

AMSTRAD

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

Semanal

AÑO II N.º 96 190 Ptas.

INNOVACIÓN!

PROHIBITION

**Los gangsters
de Nueva York
en guerra**

(AMSTRAD CPC)



**El arte
de crear
gráficos
en tres
dimensiones**



(AMSTRAD CPC)

**Los secretos
del ratón
y la pantalla**

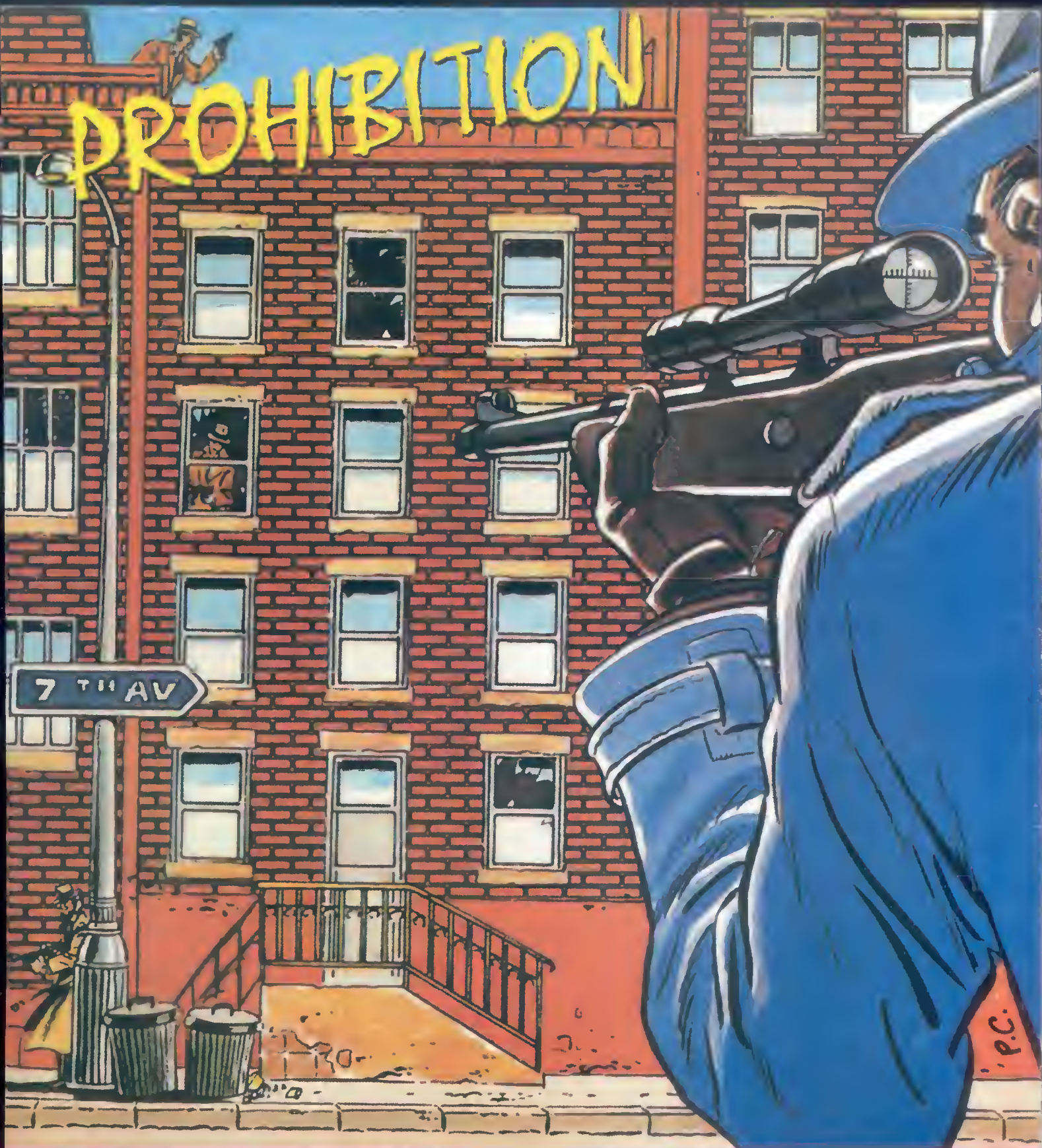
(AMSTRAD PC)

GEM BASIC



**RAMDISC
Cómo usar
el segundo
banco
de memoria
del 6128**

(AMSTRAD CPC)



GRAFICOS	10	✓
SONIDO	10	✓
ORIGINALIDAD	10	✓
ADICCION	10	✓



ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141 28046 Madrid
Tel. 459 30 04 Telex 22690 ZAFIR E

POCO RUIDO, MUCHAS NUECES

EDITORIAL

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
José M.^a Díaz

Redactor Jefe
Juan José Martínez

Diseño y maquetación
Valeriano Cenalmor
Miguel Acquarone

Redacción
Eduardo Ruiz de Velasco
y Carmen Elías

Colaboradores
Javier Barceló, David Sopena,
Robert Chatwin, Antonio Cuadra,
Pedro Sudón, Miguel Sepúlveda,
Francisco Martín, Jesús Alonso,
Pedro S. Pérez, Amalio Gómez,
Alberto Suñer

Secretaría Redacción

Marisa Cogorro

Fotografía

Carlos Candel

Miguel Lamana

Ilustradores

J. Igual, M. Barco, J. Siemens,
F. L. Frontán, Pejo

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

María Andriño

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Jefe de Producción

Carlos Peropadre

Jefe de Publicidad

Mar Lumberras

Jefe de Administración

Raquel Jiménez

**Redacción, Administración
y Publicidad**

Ctra. de Irún km 12,400
(Fuencarral) 28049 Madrid

Pedidos y suscripciones:

734 65 00

Redacción: 734 70 12.

Fax: 734 82 98

Dto. Circulación

Paulino Blanco

Jefe de Marketing

Emilio Juárez

Distribución

Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime

ROTEDIC, S. A. Ctra. de
Irún. km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición

Novocomp, S.A.

Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica

GROF

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:

M-28468-1985

**Derechos exclusivos
de la revista**

**COMPUTING with
the AMSTRAD**

Representante para Argentina, Chile,
Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de
Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.:
21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

AMSTRAD Semanal no se hace
necesariamente solidaria de las opiniones
vertidas por sus colaboradores en los artículos
firmados. Reservados todos los derechos.

La noticia de la semana ha sido sin duda alguna, la firma de Epix con Erbe para la distribución en exclusiva de sus productos. Mediante este contrato los usuarios de juegos españoles, tendrán asegurada la llegada a nuestro país, traducción incluida, de los buenos productos con que hasta ahora, nos tiene acostumbrados la firmma americana.

En el terreno de los CPC, ofrecemos la posibilidad de sacar todo el partido del segundo banco de los 6128 con el ramdisk que les proponemos.

Con este Ramdisk, tanto el usuario como el programador, podrá ganar más velocidad en la ejecución de sus programas y trabajar con la tranquilidad que ofrece disponer de una verdadera segunda unidad de disco, cien veces más rápida que cualquier drive real.

SUMARIO

4 Hoy por Hoy.

28 Juegos.

8 Trucos.

36 Catálogo.

12 Serie Oro.

38 Mercado Común.

16 Mundo del CPC.

44 Claves del Gem Basic.

20 Utilidades del MS DOS.

46 Gráficos por ordenador.

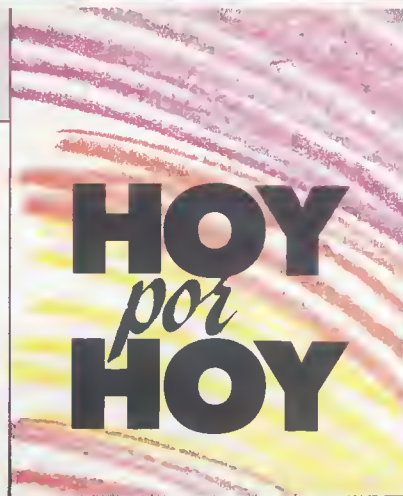
26 Infobytes.

Presentación de los nuevos productos Migent para PC

David Patrick, presidente de Migent Internacional y ex directivo de Lotus y Ashton-Tate, presentó en Barcelona, en el transcurso de una rueda de prensa, sus nuevos productos para PC, que serán distribuidos en España por Idealogic.

Uno de ellos, el **Ability Plus**, es una versión, con el software en castellano, de conocido paquete integrado Ability. Consta de una base de datos relacional, hoja de cálculo con lenguaje de comando, un mayor procesador de textos con corrector ortográfico de 150.000 palabras y soporte para tarjeta EGA. Según fuentes de Idealogic, saldrá al mercado durante el mes de octubre a un precio aproximado de 40.000 pesetas.

Asimismo, fueron presentados a la prensa **The Pocket Modem** y el proyecto **Emerald Bay**, en los que Idealogic está



trabajando para adaptarlos a las necesidades del mercado español. El **pocket** es el primer módem transportable del

mercado, con un tamaño similar a una máquina de afeitar, que está especialmente diseñado para el mercado de los portátiles. El proyecto **Emerald Bay** está dirigido por Wayne Ratcliff, creador de los conocidos DBase II y DBase III. Es un nuevo motor generador de bases de datos multitarea para equipos 80386 MS-DOS o XENIX.

Por último, David Patrick anunció que están trabajando en las versiones, que aparecerán próximamente, del **Ability Plus** para los nuevos ordenadores de IBM, los Personal Systems 2.



Nuevos desarrollos para Dilos 3D

GYS (General de Organización y Sistemas, S. A.) ha implementado en la estación automática **Dilos 30** nuevos desarrollos que aumentarán su potencia y prestaciones.

Dilos 30 es un sistema de diseño asistido por ordenador, centrado en el tratamiento de objetos tridimensionales. Este programa, que puede ser transportado a un PC compatible y AT, es propiedad de GYS (General de Organización y Sistemas, S. A.), pero ha sido desarrollado por la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad Politécnica de Cataluña, dirigido por el catedrático don Pere Brunet Crosa.

Los nuevos desarrollos que han introducido son los siguientes:

- **Unión de polígonos y trayectoria de caras**, que dan paso a la consecución de superficies alabeadas que, por los métodos tradicionales de dos, e incluso de tres dimensiones, son de difícil diseño y tratamiento.

- **Incremento de álgebra de Boole** para la mecanización de piezas complejas.

- **Coherencia de los objetos sólidos diseñados**: Disco 30 podrá interpretar si entre diversos objetos diseñados puede darse una intersección o, en caso contrario, si hay que considerarlos como sólidos impenetrables. Esta nueva

aplicación será muy útil para garantizar la precisión de montajes o ensamblajes de piezas componentes de un todo complejo.

- **Parametrización**: está dirigida a la arquitectura y la mecánica, permitiendo un considerable ahorro de tiempo en el diseño de piezas mecánicas, como engranajes o tornillerías, y sus correspondientes librerías. Lo mismo se puede aplicar a los elementos de arquitectura como puertas o ventanas.

- **Copias matriciales de objetos**, con la que se pueden realizar la optimización e iteración en el espacio de figuras y objetos repetitivos, cuyo diseño uno a uno es muy costoso.

Para más información pueden dirigirse a GYS. Cardenal Vives i Tutor, 43. 08034 Barcelona.

Erbe, distribuidor de Epix en España

El pasado 3 de julio se anunció oficialmente, en el Holiday Ink de Madrid, que Erbe se hará cargo de la distribución en España de todos los productos de Epix, una de las compañías de mayor calidad del mercado estadounidense. El acto contó con la presencia de John Brazier, vicepresidente de Epix, y de Paco Pastor, director de Erbe.

La razón del cambio de distribuidor en España está en el acuerdo firmado con US Gold, por el cual ésta será el distribuidor exclusivo de Epix en Europa, concretamente en Gran Bretaña, Francia, Alemania, Italia, España y Escandinavia. De ahí que Erbe, actual distribuidor, a su vez, de US Gold, haya conseguido la licencia exclusiva de Epix en España.

Con anterioridad a este acuerdo, los productos de Epix eran distribuidos en Europa por licencias independientes en cada país y, en palabras de John Brazier, el motivo de este cambio es que «la coordinación en los lanzamientos de los productos se convirtió en una tarea monumental. Ahora, consolidando la distribución europea, a través de US Gold,

podremos coordinar más efectivamente las fechas de lanzamiento, mantener los niveles de producción estables, hacer las conversiones mejor en cada país, e iniciar un programa continuado de relaciones públicas». Asimismo, Brazier hizo hincapié en que la colaboración será mucho más estrecha y la distribución estará en manos de empresas fuertes en el mercado dentro de cada uno de los países, para que, dijo, «se haga un marketing por europeos con un *giro* europeo, y no americano».

El acuerdo entre las 12 compañías tiene un segundo aspecto. Según Geoff Brown, presidente de US Gold, Epix va a distribuir en exclusiva los derechos de la compañía británica en Estados Unidos.

Fuentes de Erbe han confirmado que los nuevos juegos comenzarán a comercializarse en España a partir del próximo otoño, ya que, aunque en un principio se pretendía empezar desde los primeros días de julio, no ha habido tiempo para realizar las conversaciones necesarias de cada uno de ellos. Los primeros en aparecer serán **California Games** y **Street Sports**, en



versiones para Amstrad, Spectrum, MSX y Commodore.

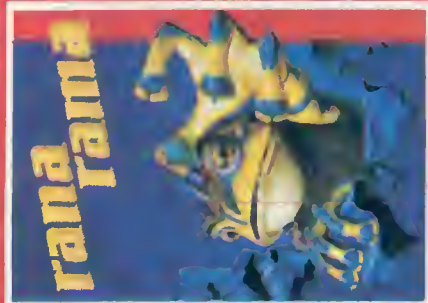
Los tres son juegos deportivos. En **California Games** se pueden practicar todos los refrescantes deportes de esa parte del mundo, como el surfing. En los **Street Sports** se pueden practicar el baseball o el baloncesto, pero tal y como lo juegan los niños en las calles de norteamérica, y con los peligros propios de éstas, con los cubos de basura o el aceite derramado en el asfalto.



Vive la AVENTURA



martech



DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE.
C/. NÚÑEZ
MORGADO, 11.
28036 MADRID
TELEF.

(91) 314 18 04

DELEGACION
BARCELONA.

C/. VILADOMAT,
114.

TELEF.

(93) 253 55 60.

SI NO LOS
ENCUENTRAS
EN TU TIENDA
HABITUAL.
PIDELOS AL
CLUB ERBE.

NÚÑEZ
MORGADO, 11.
28036 MADRID.

TELEF.
(91) 314 18 04.

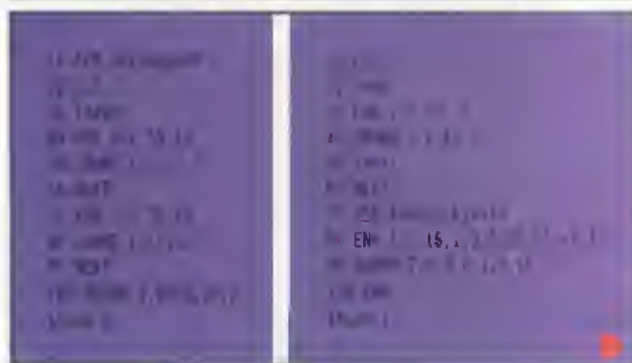
ERBE
Software



Despegues, estallidos y otras estridencias

Por Esteban Llado

Los dos programas que nos envía Esteban estamos seguros de que van a formar mucho ruido. Se tratan de dos simulaciones, verdaderamente muy reales, del arranque de un motor de coche y de una auténtica catástrofe aérea. Esperamos que los aficionados a realizar sus propios juegos puedan poner estos sonidos en el lugar que se merecen.



Miniórgano

Por Esteban Llado



El siguiente programa, a pesar de su longitud, constituye por sí solo un completo miniórgano. Las teclas que producen cada sonido están perfectamente explicadas en el programa. Si se desea variar la duración de las notas bastará con pulsar «P» para disminuir su duración, o bien «S» para aumentarla.

```

10 REM Mini organo
20 REM
30 MODE 1
40 CLS
50 PRINT"ATENCION: USAR SOLO TECLAS
  MINUSCULAS."
60 d=10:LOCATE 12,1:PRINT"Mini orga
  no."
70 LOCATE 12,11:PRINT"Do Re Si La S
  ol"
80 LOCATE 12,12:PRINT"-- -- -- --
  --"
90 LOCATE 12,13:PRINT" c v b n

100 LOCATE 2,20:PRINT"Duracion:"
110 LOCATE 2,17:PRINT"O:mas"
120 LOCATE 2,18:PRINT"P:menos"
130 LOCATE 11,20:PRINT d
140 LOCATE 2,22:PRINT"F: Final"
150 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 150
160 IF a$="c" THEN SOUND 1,239,d,7
170 IF a$="v" THEN SOUND 1,213,d,7
180 IF a$="b" THEN SOUND 1,253,d,7
190 IF a$="n" THEN SOUND 1,284,d,7
200 IF a$="m" THEN SOUND 1,319,d,7
210 IF a$="o" THEN d=d+1:LOCATE 11,

20:PRINT d
220 IF d<11 THEN d=11:LOCATE 11,20:
  PRINT d
230 IF a$="p" THEN d=d-1:LOCATE 11,
  20:PRINT d
240 IF d<200 THEN d=200:LOCATE 11,2
  0:PRINT d
250 IF a$="f" THEN CLS:LOCATE 12,1:
  PRINT"Mini Organo.":LOCATE 1,15:END
260 GOTO 100
truco 10
  
```

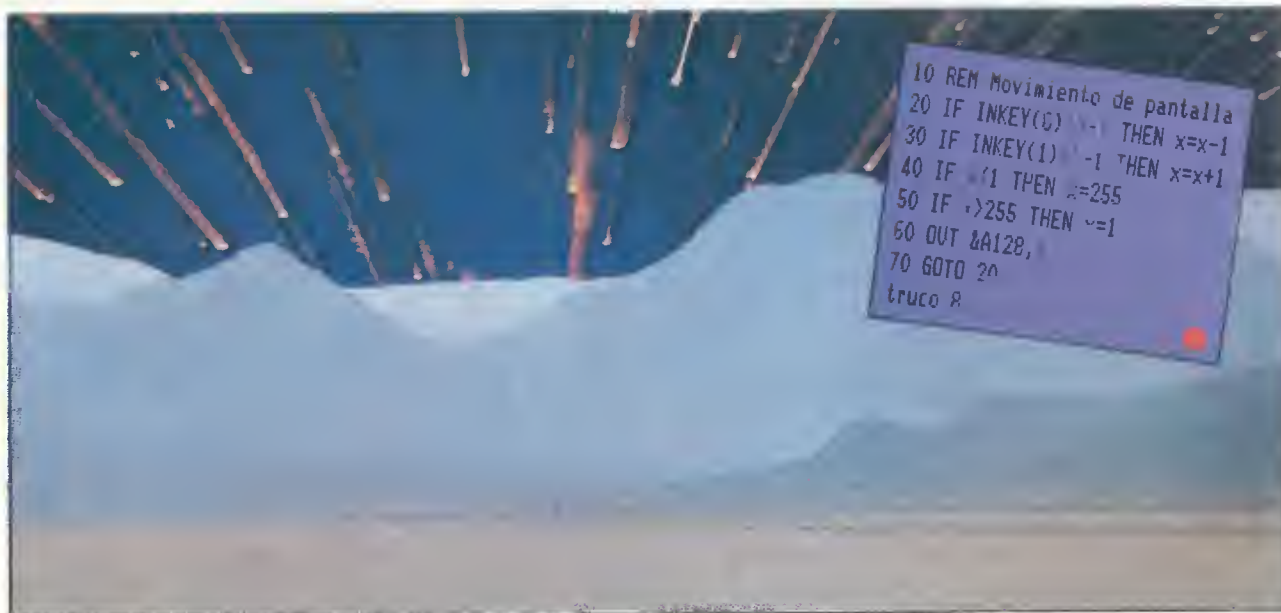

Scroll suave derecha-izquierda

Con este pequeño programa que les envío podrán obtener movimientos de pantalla a izquierda y a derecha.

Sustituyendo la línea 60 por:

```
60 Out &a128-x,x
```

tendrán la posibilidad de dividir la pantalla en 2, 3, 4 ó 6 pantallas distintas, aunque eso sí, asegúrese de que no tiene ningún disco dentro de la unidad, ya que dado el complejo funcionamiento de este OUT, los efectos son imprevisibles y pueden suponer una desgracia para sus discos.



```
10 REM Movimiento de pantalla
20 IF INKEY(0) THEN x=x-1
30 IF INKEY(1) THEN x=x+1
40 IF '1 THEN x=255
50 IF >255 THEN v=1
60 OUT &a128,
70 GOTO 20
truco 8
```



La segunda parte del Short Circuit a su alcance

Por Eduardo Millón

Muchos serán los usuarios que aburridos de guerras con la primera parte de este difícil juego, se quedaron con las ganas de ver la segunda. La misión del siguiente truco, y al que le daríamos el premio al «truco menos técnico del año», es precisamente eso, sacarnos de esta primera parte para trasladarnos a la siguiente fase.

Para conseguir esto bastará con pulsar simultáneamente todas las teclas centrales del teclado, para lo cual bastará con apoyar repetidas veces las palmas de las manos contra éste. Una vez se nos indique desde el display que pulsemos el botón de fuego, pulsaremos éste y el play del cassette y... la aventura continúa.

¡A todos los poseedores de unidad de disco!

Por Roberto Vallespín

Con mala suerte para los usuarios de la unidad de disco en los Amstrad CPC, el manual que nos dan es demasiado escueto para los amantes de la

informática y se olvidan de muchas cosas, que suelen ser bastantes importantes.

Debido a ello, experimentando con el CP/M 2.2, descubrí unos códigos de control que el nombrado manual no cita y que son de bastante importancia para la presentación de pantalla; aquí van con su equivalente desde Basic.

ID n —Pasa al modo de pantalla n aunque siempre es aconsejable el 2

(automático) = CHR\$(4)

IL —Actúa como el comando CLS borrando la pantalla = CHR (12)

IN n —Elige n.º de tinta para el papel. (Se utiliza igual que PAPER) = CHR\$(14)

IO n —Elige el n.º de tinta para la pluma. (Se utiliza del mismo modo que PEN) = CHR\$(15)

IB —Conecta la opción de transparencia, aunque tiene el defecto que para desconectarla se deba cambiar de modo = CHR\$(22)

Quizá el menos útil sea el código de C. IB pues lo único que hace es mezclar los caracteres unos con otros, aunque por impresora sólo salgan los últimos que se hayan marcado.

Lo que tampoco explica el manual, es otra cosa que acorta el trabajo suficientemente, que es la orden SUBMIT.

La utilidad de este comando es que se puede crear un fichero que contenga todos al llamarlos con CP/M que se autoejecutan todos al llamarlos con SUBMIT. La forma de realizarlos es la siguiente: Se crea un fichero ASCII con el sufijo .SUB ej. (copia .sub) en el que se introducen todos los comandos a ejecutar, como éstos.

STAT a: b:
COPYDISC
CHKDISC

Este ejemplo halla la cantidad de memoria libre de la unidad a y b y seguidamente copia de la a Xa la b todos los datos, y para terminar chequea el contenido de los dos discos para saber si están bien copiados.

Una vez creado este fichero. (Con el editor ED por ej.). Se llama con la orden Sumbit de esta manera;

SUMBIT COPIA

Y entonces el ordenador se encargaría de hacerlo todo sin tener que estar tecleando cada vez que se quiera realizar dicha operación.

S.&.S



¿CUÁL ES SU TRUCO?

Desde esta columna queremos invitar a todos, sin excepción, a que participen en nuestra revista y se conviertan en parte aún más activa, si cabe, de la misma. Estamos convencidos que durante el uso diario de su ordenador han descubierto multitud de trucos y picaras artimañas, maneras de hacer lo imposible, que han convertido horas de tedioso trabajo en momentos en los que la chispa de la inspiración le hacen a uno felicitarse por haber comprado un Amstrad. Si efectivamente nos los han descubierto, ¿por qué no nos los envían? Nosotros los miraremos todos, y los seleccionados recibirán como compensación por su esfuerzo cuatro cintas de cassette repletas de juegos, utilidades y programas publicados por AMSTRAD Semanal, de las que publicamos cada mes. Además, si el lector nos indica en la carta cuáles quiere, le enviaremos precisamente ésas, siempre que no estén agotadas.

Enviar las cartas a la siguiente dirección: **AMSTRAD Semanal**. Ctra. de Irún, Km. 12,400. 28049 Madrid.
Indicando claramente en el sobre: **AMSTRAD Semanal**. Referencia Trucos.

COLECCION AMSTRAD

850 ptas.

**Para solicitar
las tapas,
remítanos
hoy mismo
el cupón de pedido
que encontrará
en la solapa
de la última página**



No necesita encuadernación,

**gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.**



Antigrad-27

Allá por los finales del siglo XXIII, el petróleo era ya pieza de museo. El nuevo compuesto energético, la sugarita, se había convertido en uno de los elementos más valiosos de la raza humana. El último cargamento llegado de Mercurio, donde la fuerte gravedad hacía posible su fabricación, había sido desviado a una base lunar por fuerzas desconocidas.

En esta ocasión la misión encomendada no va a ser nada sencilla. Se trata de dirigir a Antigrad-27, a través de los pasillos de la fortaleza lunar, recogiendo en su avance todos los trozos de sugarita que encuentre. Pero, atención a los dardos explosivos que impedirán por todos los medios destruirle. Una vez recogidos todos los trozos, deberá salir por la esquina superior izquierda, para seguir su avance.

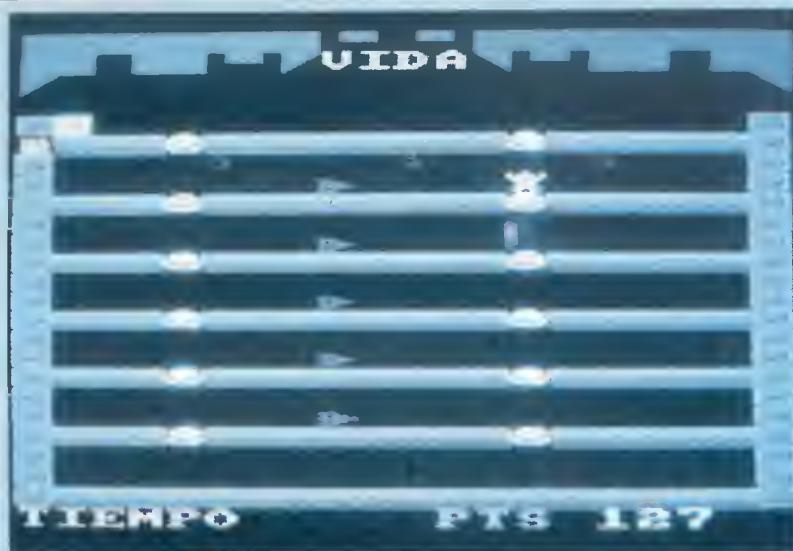
Los controles del robot se manejan mediante las siguientes teclas:

- Q: el robot sube al piso superior cuando se encuentra en un ascensor.
- A: el robot avanza hacia la izquierda.
- O: el robot avanza hacia la derecha.
- O + Espacio: el robot salta hacia la izquierda.
- P + Espacio: el robot salta a la derecha.

```
10 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,21:INK 2,
2:INK 3,26:INK 4,3:INK 5,4:INK 6,15
:INK 7,11:INK 8,18:INK 9,12:INK 10,
12:INK 11,16,6
20 ENT 1,100,2,8:ENV 1,100,2,8:ENV
2,15,-1,10
30 GOSUB 580
40 GOSUB 1470
50 a%=CHR$(207)+CHR$(208):b%=CHR$(2
09)+CHR$(210)
60 ti=40:ve=20:ni=0:pu=0:m=2:vi=3
70 GOSUB 420:GOSUB 940:GOSUB 1320
80 EVERY 50 GOSUB 740
90 EVERY ve,1 GOSUB 770
100 x=18:y=5
110 PEN 3:LOCATE x,y:PRINT CHR$(200
)
120 REM ***** BUCLE PRINCIPAL *****
130 WHILE ti>0
140 DI
150 LOCATE 2,5:PEN 8:PRINT CHR$(143
```

```
):PEN 3
160 IF x=2 AND y=5 THEN GOSUB 1000
170 IF INKEY(67)=0 AND x=5 OR INKEY
(67)=0 AND x=14 THEN y=y-3:IF y<4 T
HEN y=5 ELSE LOCATE x,y:PRINT CHR$(
201):LOCATE x,y+3:PRINT CHR$(32):GO
SUB 260:GOSUB 360
180 IF INKEY(69)=0 AND x=5 OR INKEY
(69)=0 AND x=14 THEN y=y+3:IF y>20
THEN y=23:LOCATE x,y-3:PRINT CHR$(3
2):LOCATE x,y:PRINT CHR$(200) ELSE
LOCATE x,y:PRINT CHR$(202):LOCATE x
,y-3:PRINT CHR$(32):GOSUB 260:GOSUB
360
190 IF INKEY(34)=0 THEN x=x-1:GOSUB
300:LOCATE x,y:PRINT CHR$(203):CHR$
(32):GOSUB 260:GOSUB 360
200 IF INKEY(27)=0 THEN x=x+1:GOSUB
330:LOCATE x-1,y:PRINT CHR$(32):CHR
$(204):GOSUB 260:GOSUB 360
210 IF INKEY(34)=0 AND INKEY(47)=0
```

```
THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(32):y=y-
1:GOSUB 300:GOSUB 330:LOCATE x,y:PR
INT a%:GOSUB 390:GOSUB 280:EI:DI:LO
CATE x,y:PRINT " ":y=y+1:LOCATE x,y
:PRINT CHR$(203):GOTO 130
220 IF INKEY(27)=0 AND INKEY(47)=0
THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(32):x=x-
1:y=y-1:GOSUB 300:GOSUB 330:LOCATE
x,y:PRINT b%:GOSUB 390:GOSUB 280:EI
:DI:LOCATE x,y:PRINT " ":x=x+1:y=y+
1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(204):GOTO 1
30
230 EI
240 WEND
250 END
260 REM ***** PUNTUACION *****
270 pu=pu+1:PRINT #4,pu:RETURN
280 REM ***** PAUSA DEL SALTO *****
290 FOR pg=1 TO 90:NEXT:RETURN
300 REM ***** LIMITE IZQ. *****
310 IF x<=1 THEN x=2
```

```

320 RETURN
330 REM ***** LIMITE DER. *****
340 IF x>=20 THEN x=19
350 RETURN
360 REM ***** PASOS *****
370 SOUND 2,4000,10,6,0,0,1
380 RETURN
390 REM ***** GOLPE *****
400 SOUND 2,0,10,12,2,0,10
410 RETURN
420 REM ***** PANTALLA *****
430 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
440 by=6
450 FOR bx=1 TO 4:GOSUB 540:NEXT
460 FOR bx=6 TO 13:GOSUB 540:NEXT
470 FOR bx=15 TO 20:GOSUB 540:NEXT
480 IF by=21 THEN 490 ELSE by=by+3:
GOTO 450
490 FOR bt=5 TO 24:LOCATE 1,bt:PEN
2:PRINT CHR$(143):LOCATE 1,bt:PEN 7
:PRINT CHR$(199):NEXT
500 FOR bx=2 TO 20:by=24:GOSUB 540:
NEXT
510 FOR bt=24 TO 5 STEP -1:LOCATE 2
0,bt:PEN 2:PRINT CHR$(143):LOCATE
20,bt:PEN 7:PRINT CHR$(199):NEXT
520 FOR n=6 TO 21 STEP 3:PEN 13:LOC
ATE 5,n:PRINT CHR$(211):LOCATE 14,n
:PRINT CHR$(211):NEXT
530 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):RETURN
540 LOCATE bx,by:PEN 2:PRINT CHR$(1
43):LOCATE bx,by:PEN 7:PRINT CHR$(1
98)
550 RETURN
560 RETURN
570 REM ***** GRAFICOS *****
580 SYMBOL AFTER 180
590 SYMBOL 198,255,255,255,170,85,0
,0,0
600 SYMBOL 199,255,171,213,169,193,

```

```

129,255,0
610 SYMBOL 200,24,36,102,189,189,24
,36,102
620 SYMBOL 201,24,60,126,189,189,24
,36,102
630 SYMBOL 202,153,189,102,60,60,24
,102,36
640 SYMBOL 203,60,14,54,26,26,26,12
,28
650 SYMBOL 204,60,112,108,88,88,48,
56
660 SYMBOL 205,0,56,108,92,92,56,0,
0
670 SYMBOL 206,0,0,240,92,255,92,24
0,0
680 SYMBOL 207,145,98,62,7,3,3,1,0
690 SYMBOL 208,137,70,124,224,204,2
48,128,96
700 SYMBOL 209,145,98,62,7,51,31,1,
6

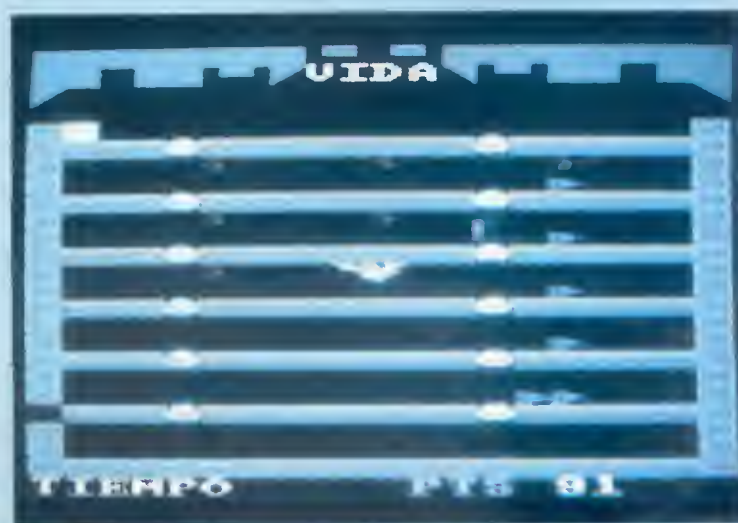
```

Serie ORO

```

710 SYMBOL 210,137,70,124,224,192,1
92,128,0
720 SYMBOL 211,60,126,255,126,189,1
95,126,0
730 RETURN
740 REM ***** TIEMPO *****
750 ti=ti-1:PRINT#2,ti
760 IF ti=0 THEN vi=1:GOTO 890 ELSE
RETURN
770 REM
780 PEN 2
790 FOR t=8 TO 20 STEP 3
800 LOCATE m,t:PRINT CHR$(206)
810 IF m>2 THEN LOCATE m-1,t:PRINT
CHR$(32)
820 IF m>18 THEN LOCATE m,t:PRINT C
HR$(32):FOR f=8 TO 20 STEP 3:LOCATE
m-1,f:PRINT CHR$(32):NEXT:m=2
830 IF x=m AND t=y THEN GOSUB 890
840 NEXT
850 m=m+1
860 PEN 3
870 SOUND 4,2,3,4,0,0,1
880 RETURN
890 REM
900 vi=vi-1
910 PRINT#3,STRING$(vi,CHR$(200))
920 SOUND 2,0,120,15,2,0,15
930 IF vi=0 THEN DI:SOUND 1,100,190
,0,1,1:FOR r=0 TO 40 STEP 0.1:DUT &
BC00,1:DUT &BD00,r:NEXT:GOTO 1160 E
LSE x=18:y=5:LOCATE x,y:PEN 3:PRINT
CHR$(200):RETURN
940 REM

```



Serie ORO

```

950 FOR tx=6 TO 16 STEP 5
960 FOR ty=7 TO 19 STEP 3
970 PEN 5:LOCATE tx,ty:PRINT CHR$(205)
980 NEXT: NEXT
990 RETURN
1000 REM
1010 xx=x:yy=y
1020 x=0:y=0
1030 FOR u=175 TO 495 STEP 160
1040 FOR p=105 TO 300 STEP 50
1050 IF TEST(x+u,y+p)=5 THEN x=xx:y=yy:RETURN
1060 IF TEST(x+u,y+p)=0 THEN NEXT: NEXT
1070 REM
1080 LOCATE 3,5:PEN 11:PRINT "LO HICISTE!"
1090 FOR nota=200 TO 40 STEP -10: SOUND 2,nota,5:NEXT
1100 LOCATE 3,5:PRINT STRING$(17,32)
1110 ve=ve-1:IF ve<14 THEN ve=15
1120 ni=ni+4
1130 IF ni>60 THEN ni=60
1140 ti=40+ni
1150 GOSUB 940:GOTO 80
1160 REM < FINAL >
1170 MODE 1:PEN 1
1180 LOCATE 13,5:PRINT "TODO SE ACABO!"
1190 PEN 2:LOCATE 4,15:PRINT "Tu puntuacion es de";pu;"puntos"
1200 PEN 2:LOCATE 6,16:PRINT "No crees que lo puedes superar?"
1210 PEN 3:LOCATE 4,20:PRINT "QUIERE S INTENTARLO DE NUEVO? (s/n)"
1220 sn$=INKEY$:IF sn$="" THEN 1220
1230 sn$=UPPER$(sn$)
1240 IF sn$<>"S" AND sn$<>"N" THEN 1220
1250 IF sn$="S" THEN 1260 ELSE CALL 0
1260 CLS:LOCATE 7,5:PRINT "QUIERES VER LAS INSTRUCCIONES?"
1270 PEN 2:LOCATE 17,10:PRINT "(S/N)"
1280 sn$=INKEY$:IF sn$="" THEN 1280
1290 sn$=UPPER$(sn$)
1300 IF sn$<>"S" AND sn$<>"N" THEN 1280
1310 IF sn$="S" THEN MODE 0:RUN 40

```

```

ELSE MODE 0:RUN 50
1320 REM < CONTADORES >
1330 PEN 2
1340 FOR q=1 TO 3
1350 FOR w=1 TO 20
1360 READ e:LOCATE w,q:PRINT CHR$(e)
1370 NEXT: NEXT
1380 DATA 143,143,143,143,143,143,143,143,130,129,130,129,143,143,143,143,143,143,143
1390 DATA 143,143,32,143,143,130,12

```



```

9,212,32,32,32,32,213,130,129,143,143,32,143,143
1400 DATA 212,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,213
1410 WINDOW #1,9,13,2,2:PEN#1,6:PRINT #1,"VIDA"
1420 LOCATE 1,25:PEN 6:PRINT "TIEMPO":LOCATE 12,25:PEN 7:PRINT "PTS"
1430 WINDOW #2,7,11,25,25:PRINT #2,ti
1440 WINDOW #3,9,13,3,3:PRINT #3,STRING$(vi,CHR$(200))
1450 WINDOW #4,15,26,25,25:PRINT #4,pu
1460 RETURN
1470 REM < INSTRUCCIONES >
1480 MODE 1:LOCATE 13,1:PEN 1:PRINT CHR$(24) " ANTIGRAD "
1490 LOCATE 13,2:PRINT " by MIKEL GO MEZ "CHR$(24)
1500 PRINT:PRINT
1510 PEN 2:PRINT "Recoge todas las piedras ANTIGRAD (sin gravedad), esquivando los dardos explosivos antes de que el tiempo termine. Escapa por la parte izquierda de la azotea

```

```

y continua tu mision de espionaje por los laboratorios de la competencia."
1520 PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT TAB(5) "CONTROLES del teclado"
1530 PRINT:PRINT TAB(5) "'O' IZQUIERDA":PRINT TAB(5) "'P' DERECHA"
1540 PRINT TAB(5) "'Q' ARRIBA"
1550 PRINT TAB(5) "'A' ABAJO"
1560 PRINT TAB(5) "'O'+Space SALTO IZQ."
1570 PRINT TAB(5) "'P'+Space SALTO DER."
1580 PEN 3:LOCATE 6,25:PRINT "PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR"
1590 WHILE INKEY$="" :WEND
1600 MODE 0
1610 RETURN

```

Los usuarios de CPC con monitor de fósforo verde, obtendrán mejores resultados si sustituyen la línea 10 por:

```

10 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,21:INK 2,24:INK 3,26:INK 4,3:INK 5,4:INK 6,15:INK 7,11:INK 8,18:INK 9,12:INK 10,19:INK 11,16,6

```



AMSTRAD

Para que tus dedos no realicen el trabajo duro, **AMSTRAD Semanal** lo hace por ti. Todos los listados que incluyen este logotipo se encuentran a tu disposición en un cassette mensual, solicítanoslo.

load « » AS

CINTAS

CASSETTE

Poke

MARCA RE

Serie Oro

Recorte o copie este cupón y envíelo a Hobby Press, S.A. Apartado de Correos n.º 232. 28100 Alcobendas (Madrid).

Desee recibir en mi domicilio las cintas de AMSTRAD Semanal durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12 etc.).

Números _____ al _____

Provincia _____

Apellidos _____

Localidad _____

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código postal)

Formas de pago: ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A. ☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España). ☐ Tarjeta de crédito n.º _____

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Master Card ☐ American Express ☐ Nombre del titular (si es distinto) _____

Números _____ al _____

Fecha de nacimiento _____

Fecha y firma _____

(Si lo desea puede solicitarlos por teléfono (91) 734 65 00)

FORMULACIÓN QUÍMICA

Por: Víctor Prieto

Formulación química ofrece una manera distinta de abordar una asignatura clásica en todos los estudios de ciencias. Con su uso podemos aprender, de una forma racional y progresiva, todos los pasos que conducen al dominio de la difícil disciplina de la formulación, sentados ante nuestro ordenador y siguiendo una serie de pantallas y ejercicios prácticos en orden de dificultad ascendente, en los que el autoexamen forma parte primordial de la enseñanza.

Los estudiantes de BUP, que hacen frente a la química, saben de las dificultades y esfuerzos que representa el aprender a formular correctamente. Elementos químicos, tabla periódica, valencias, hidruros, óxidos y demás, hacen de la formulación un arte de difícil dominio.

El método tradicional de aprendizaje, es decir codos ante el libro y ponerse a estudiar como un loco, da los resultados que todos conocemos. En definitiva, resulta un poco tedioso y a la hora de hacernos un autoexamen somos incapaces de plantearnos ejercicios distintos a los contenidos en el libro.

Sin embargo, una forma más amena de estudiar química puede estar en utilizar el ordenador acompañado de un programa adecuado.

Partes del programa

Formulación química consta de tres partes, cada una de las cuales está dedicada a una parcela bien diferenciada de la formulación.

La primera, estudia en profundidad la tabla periódica de los elementos químicos, efectuando éste en fases ordenadas por dificultad creciente, de forma que el paso a una fase superior requiere el perfecto conocimiento de la anterior.

Formulación 2, estudia las valencias de los elementos químicos con las dos combinaciones binarias más importantes: hidruros y óxidos. En esta parte, el ordenador propone ejercicios, de los cuales en caso de fallo da algunas pistas para encontrar la respuesta correcta.

La parte tercera se dedica al estudio de los ácidos, abarcando las sales e hidróxidos. Dada la existencia de diversos tipos de formulación, el programa utiliza los dos más difundidos: uno es el que se utiliza tradicionalmente en colegios y centros de enseñanza, al que se conoce con el nombre de Nomenclatura Antigua. El otro es el que sigue las normas dictadas por la IUPAC,

conocido como la Nomenclatura de Stock.

En todas las partes se comienza con el estudio detallado de la teoría, representado en pantallas de texto, que el alumno debe leer cuidadosamente y memorizar. Tras esta fase de estudio viene la parte práctica, en la que el ordenador interroga sobre la teoría presentada anteriormente.

En marcha

El arranque del programa se realiza cargando el menú, con el cual aparecen en pantalla las tres



opciones de formulación. Una vez elegida la que vamos a utilizar, basta pulsar la tecla correspondiente y las pantallas empiezan a sucederse ante nuestros ojos.

En *Formulación 1* estudiamos la base de la química: la tabla periódica de los elementos. En esta opción tenemos tres posibilidades: tabla, grupos y examen.

Tabla hace aparecer la tabla periódica de los elementos en pantalla, la cual hemos de estudiar detenidamente. Terminada esta operación, un toque de tecla nos hará pasar de nuevo al submenú; esta vez deberemos continuar con el apartado grupos, en el que el programa nos interroga sobre el número de grupo al que pertenece un elemento determinado.

En nuestra respuesta hemos de usar números del 1 al 18 para referirnos a los 18 grupos que tradicionalmente se refieren por una mezcla de números romanos y letras: IA, IIB, etc.

Cada vez que fallamos un número de grupo, el ordenador nos indicará el correcto, se nos hacen en total 18 preguntas, de las cuales hemos de contestar correctamente todas para poder pasar al apartado de examen.

En esta parte, el programa niega el acceso al

Mundo del CPC

examen si el alumno ha fallado algún elemento, obligándole a contestar de nuevo las 18 preguntas, repitiéndose este proceso hasta que el porcentaje de aciertos sea del 100 por 100. (Sin una sólida base teórica en el conocimiento de la tabla periódica, cualquier progreso en la formulación resulta imposible.)

Examen

Superados los ejercicios previos, nos encontramos en la prueba culminante de la *formulación 1*. En esta ocasión, primeramente, se nos muestran los símbolos y nombres de los elementos de cada grupo. Una vez completado, entramos en el examen de formulación.

A la pregunta del ordenador tendremos que contestar primero el número de elementos que constituyen ese grupo, en este caso sólo se admiten tres fallos, que si se llegan a superar harán desaparecer el programa de la memoria (este programa no se rebaja a tratar con malos estudiantes).

**El software educativo
es tan escaso como
una perla en el
desierto, pero
bastante más útil**

Seguidamente, y una vez completada la prueba anterior, sin ningún fallo, hemos de introducir los nombres de los elementos, cuyos símbolos nos muestra el programa. Para finalizar, tiene lugar una prueba global en la que aleatoriamente se nos pregunta, o bien un símbolo, al que debemos responder con el nombre correspondiente, o viceversa, como siempre sin cometer ningún fallo (¡Es que este programa es de un riguroso!).

Formulación 2

La segunda parte de la formulación comprende cuatro capítulos: nueva tabla, valencias, hidruros y óxidos.

Nada más cargar al programa deberemos empezar por el apartado de Nueva tabla. En éste se ha modificado la tabla periódica de los elementos, comprendiendo los siguientes grupos: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A y especiales. La nueva disposición de la tabla está orientada a mostrar las valencias de cada elemento.





Estudiada detenidamente esta primera pantalla, podemos pasar a la segunda opción en la que se nos describe la teoría de las valencias.

Una vez conocidas las valencias y su importancia en la formulación, podemos pasar a la tercera opción, dedicada a los hidruros. Las primeras pantallas están ocupadas por una descripción teórica de los mismos, una vez terminada la cual vienen los ejercicios.

Éstos están compuestos por un completo test de cuatro apartados, en los cuales al aparecer el símbolo de un elemento, hemos de responder a las preguntas de grupo, fórmula y nombre del hidruro correspondiente. A cada fallo en la respuesta, el programa nos indica pistas; en caso de insistir en el error se nos dará la respuesta correcta.

La "formulación asistida por ordenador" puede alegrar el verano de más de un escolar con problemas

Las respuestas no acertadas aparecen en inverso para poder detectar al final de la prueba el nivel que hemos demostrado en la misma, y juzgar si es oportuno volver a las lecciones teóricas o seguir con las fases siguientes.

Después de un número determinado de símbolos, el programa nos pregunta con fórmulas,

a las que hemos de contestar rellenando los apartados correspondientes de forma idéntica a la anterior.

Como última prueba se nos da el nombre de un compuesto, y nosotros respondemos a los apartados anteriores.

La parte dedicada a los óxidos funciona de manera similar a la de los hidruros, con la única excepción de que en este apartado podemos trabajar simultáneamente con las dos nomenclaturas: Stock y Antigua.

Formulación 3

En este caso el menú cabecera nos presenta las siguientes posibilidades: nueva tabla, ácidos, sales, hidróxidos.

La opción nueva tabla funciona exactamente igual que en el apartado anterior, presentándonos en el grupo de especiales el conjunto de valencias con las que se puede actuar para formar compuestos.

Las opciones ácidos y sales, nos dan toda la documentación necesaria para conocer la teoría de la formulación de estos compuestos. En este caso, de forma similar a lo ocurrido en anteriores descripciones teóricas, echamos de menos una opción de impresora, con la cual poder obtener una copia en papel del texto, soporte en el cual es mucho más agradable leer que por pantalla, sobre todo si los colores elegidos, azul y amarillo, y teniendo en cuenta que estamos en el modo de máxima resolución, no permiten una lectura clara y relajada.

Después de asimilada la teoría, los ejercicios prácticos retan nuestra capacidad de aprendizaje. Esta vez el conjunto de preguntas y respuestas se cimenta en tres apartados: fórmula, valencia del no metal, nombre del ácido.

La primera ronda de preguntas comenzará dándonos el nombre del ácido, al que nosotros contestaremos con los otros dos apartados. Resuelta esta ronda, la siguiente trabaja con los siguientes campos: fórmula, valencia de metal, número de hidrógenos a sustituir y nombre de la sal. Se nos mostrará una fórmula y nosotros contestaremos a los demás apartados.

Los hidróxidos trabajan de forma similar con los campos: fórmula, valencia del metal y nombre.

Conclusiones

La complejidad de la formulación química y su práctica por el alumno, necesitaba un programa de estas características. De una forma gradual y de dificultad creciente vamos recorriendo las distintas etapas que conducen hacia el dominio de la formulación.

Este camino, que en un libro de texto podría resultar escabroso e increíblemente abrupto, adorando con cientos y cientos de líneas de texto, es abordado de forma clara y concisa por

formulación química. Las lecciones teóricas contienen el texto justo para ser utilizadas con la máxima efectividad a la hora de formular, y sin entrar en largas descripciones teóricas que lo único que hacen es debordar la capacidad de entendimiento del alumno.

El estudio de la teoría viene acompañado por unos ejercicios en los que se prueba el nivel de dominio del tema estudiado anteriormente, la generación aleatoria de preguntas ayuda a fijar los conocimientos e infunde confianza al examinado, de forma que, este sabe en qué punto está capacitado para abordar dificultades mayores, o si debe de volver atrás y repasar de nuevo las materias ya dadas.

El sistema empleado en la evaluación de las preguntas, no podemos pasar al siguiente apartado hasta no haber contestado con absoluta corrección al total de las efectuadas, evita que se avance con

**Formular se
convierte, gracias a
este programa, en
una tarea
enormemente más
sencilla**

Mundo del CPC

excesiva precipitación y sin tener la suficiente base para abordar problemas superiores. Solución un poco drástica, pero, sin duda, encaminada al buen aprendizaje del arte de la formulación química, en el que cualquier fallo o mínima duda no hacen más que dificultar el aprendizaje de lo que viene detrás.

Un programa dirigido a estudiantes de EGB, BUP y FP, con el que se puede lograr un excelente complemento a las clases y con el que la práctica, actividad imprescindible en el campo de la formulación, puede extenderse hasta donde quiera el estudiante.

Lo único que echamos en falta, y que sería una gran herramienta, por su utilidad, a la hora de resolver ejercicios y demás trabajos propuestos en clase, es un generador de fórmulas, el cual al introducirle el nombre del compuesto contestará con la fórmula del mismo (nunca llueve a gusto de todos). Por otro lado, el programa es correcto en los puntos que abarca, y representa un buen método de aprendizaje de una disciplina en la que la práctica es parte indispensable.

Correo..., más rápido...



Con el fin de acelerar lo más posible el **correo**, y poder resolver o contestar a todas las dudas y sugerencias que llegan a nuestra redacción, a partir de esta semana os rogamos, en beneficio de todos, consignar en el sobre, en lugar bien visible, una de las denominaciones siguientes:

- **Suscripciones AMSTRAD.** Para todos aquellos casos relacionados con petición de cintas, números atrasados, formalización de suscripciones, devoluciones, etc...
- **Mercado Común AMSTRAD.** Compras, ventas, intercambios, clubs...
- **Serie Oro AMSTRAD.** Para los programas que nos enviéis para su publicación.
- **Sugerencias AMSTRAD.** Para vuestras críticas, sugerencias o cualquier opinión que queráis vertir sobre la revista.

Más sobre los ficheros BAT

En un capítulo anterior vimos los ficheros por lotes, o ficheros ".BAT.". Entre ellos, analizamos el fichero que se autoejecuta al inicializar el ordenador, llamado siempre AUTOEXEC.BAT. Hoy vamos a ver qué más cosas se pueden hacer con estos ficheros. Si se trabaja con disco duro y se tiene el directorio organizado en subdirectorios, los ficheros por lotes evitan mucho trabajo. El fichero siguiente carga el programa que se encuentra en el subdirectorio Textos y se llama START.COM, y al acabar con ese programa vuelve al directorio principal....:

```
ECHO OFF
CD TEXTOS
START
CD \
ECHO ON
```

Pero para tener los ficheros más organizados todavía, se pueden tener los programas en un subdirectorio, y los programas que los utilizan en otro orden inferior. Supongamos un programa de proceso de textos, que suele incluir varios programas.

Grabamos estos programas en el subdirectorio Textos. Y para localizar mejor los documentos que hagamos, dentro del subdirectorio Textos creamos otro subdirectorio llamado Cartas.

Para que el programa lea y escriba en dicho subdirectorio, el programa por lotes sería el siguiente....:

```
ECHO OFF
PATH \TEXTOS
CD TEXTOS \ CARTAS
START
CD \
PATH \
ECHO ON
```

Analizándolo, la primera línea desactiva la pantalla, de manera

que el resto de los comandos no salgan en pantalla. Esto no es necesario, pero resulta más estético. La segunda línea establece el orden de búsqueda. De esta manera, si el ordenador

sitúa en el directorio donde están los documentos creados, y donde grabará los que se hagan. La cuarta carga el programa principal, y las demás se

no encuentra el fichero o programa que busca en el subdirectorio actual, lo busca en el directorio que especifique la orden PATH. Así, como los Procesadores de Textos suelen tener un programa principal y varios auxiliares, los podrá encontrar. La tercera línea nos

En la compilación de programas, los procesos por lotes son extremadamente útiles

encargan de dejar el ordenador y el orden de búsqueda en el directorio principal cuando salga del procesador.

La razón de establecer el orden de búsqueda en el directorio de programas, y colocarse en el de documentos es para que si se hace un DIR desde el programa, nos salga precisamente el directorio de cartas, y no el de programas, que de poco vale.

En el fichero de ejemplo que acompaña el artículo, complicamos un poco las cosas. Otra característica de los ficheros por lotes es que pueden incluir parámetros de alguna variable, ésta puede sustituir dentro del programa algún parámetro.

El número máximo de





parámetros que se pueden incluir es de diez.

Dentro del fichero por lotes se sustituyen por la combinación de caracteres Tanto por Ciento y un número, del cero al nueve.

(%0..%9). Las variables que acompañen al nombre del fichero por lotes al ejecutarlo serán, respectivamente los parámetros EMPEZANDO por el uno y acabando por el cero.

El fichero del ejemplo principal utiliza la orden ECHO OFF para desactivar la pantalla, la orden ECHO a secas para presentar mensajes en pantalla, la orden PAUSE para esperar la pulsación de cualquier tecla antes de continuar, y un parámetro

variable que es el nombre de un programa.

Este fichero, para los que programan en Cobol o compilan el nombre en Basic, al darle el nombre del programa lo compila y linka automáticamente. Si se ejecuta varias veces, limpia los ficheros creados en compilaciones anteriores, e informa del proceso. Pero ojo, realmente este programa solo, no hace NADA. Hay que tener los programas que compilen el Cobol, y hacer antes el programa. Sólo encadena una serie de órdenes evitando tareas repetitivas y aburridas. El asunto es que utiliza el 1% para almacenar el nombre del programa sin extensión, para incluirlo en las órdenes de compilación y Linkado.

Por último, para abortar la ejecución de este fichero (y de cualquiera...) basta con pulsar las teclas Ctrl y C. De esta manera el ordenador emite un mensaje preguntando si se desea abandonar el programa. Si se responde que sí, se vuelve sin más al sistema operativo. Pero si se responde que no, el ordenador pasa a ejecutar la siguiente orden del fichero. En ningún caso continúa con la orden que estuviese ejecutando. Y esto es todo, al menos por el momento, de todas las posibilidades que los ficheros «Bat» y el MSDOS reserva para usuarios y programadores.

EJEMPLO

```
REM -----
REM      EJEMPLO DE FICHERO POR LOTES
REM      CON PARAMETROS VARIABLES
REM      AMSTRAD SEMANAL
REM -----

ECHO OFF

CLS

ECHO      !!! ATENCION !!!
ECHO      VA A ENTRAR EN EL COMPILADOR DE COBOL
ECHO
ECHO      HA TENIDO QUE EJECUTAR ESTE PROGRAMA
ECHO      TECLANDO SU NOMBRE, Y EL NOMBRE DEL
ECHO      FICHERO A COMPILAR Y EJECUTAR SIN EXTENSION
ECHO
ECHO      PERO EL FICHERO DEBE ESTAR GRABADO CON LA
ECHO      EXTENSION .COB
ECHO -----

ERASE *.LST
ERASE *.BAK

PAUSE... Pulsa cualquier tecla para compilar
          el programa...
COBOL %1.COB,,;

ECHO -----
ECHO      SI HAY ERRORES DE COMPILACION PULSA LAS TECLAS
ECHO      Ctrl y Break para abortar el programa
ECHO -----
ECHO      Si no, pulsa cualquier tecla para
PAUSE..   Linkar el programa....

LINK %1,,NUL;

ECHO -----
ECHO      El programa esta listo para ejecutarse
ECHO      Hasta la proxima...
ECHO -----
```



MSDOS

Utilidades



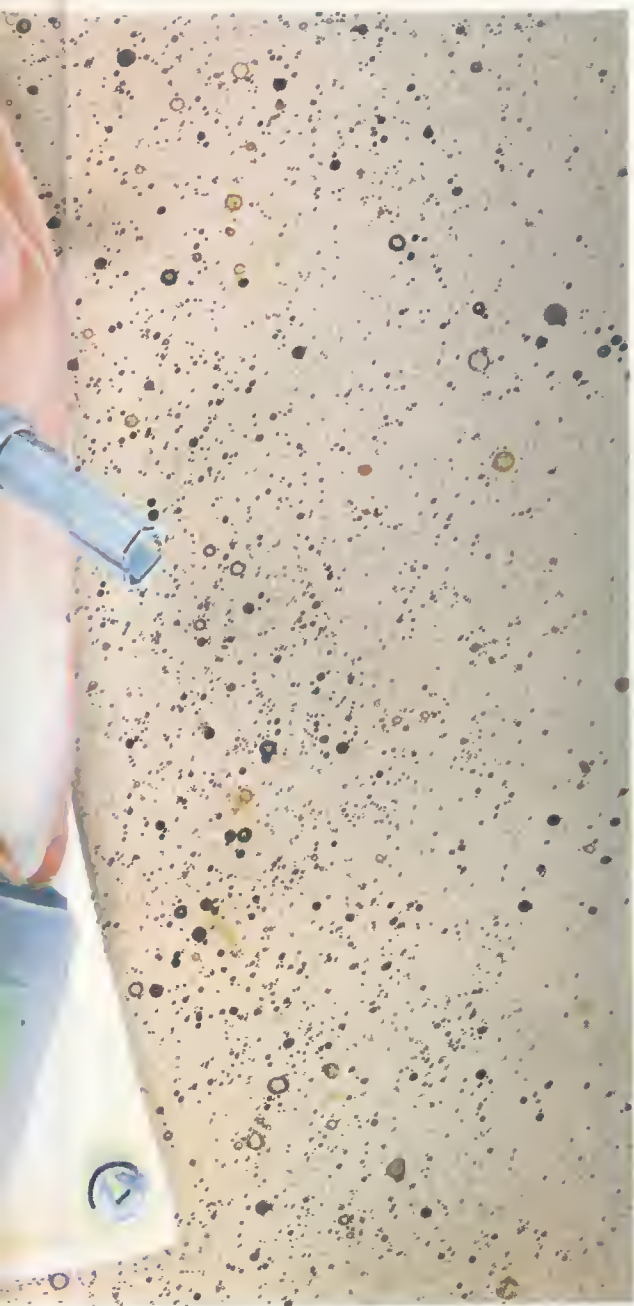
Gráficos tridimensionales (III)

Por Alberto Suñer

Vamos a ver hoy el último de la serie de los artículos dedicados al tratamiento de los gráficos espaciales, en el que se expone la forma de producir los giros sobre cualquiera de los tres ejes.

En anteriores capítulos veíamos cómo se podía trabajar en el espacio tridimensional, utilizando únicamente dos coordenadas en función de la tercera, lo cual nos permitía utilizar los comandos gráficos del **Amstrad**, que

únicamente son capaces de trabajar con dos parámetros, aparte del modo de escritura y el color. Así pues, sabiendo cómo se puede realizar una figura en el espacio, vamos a intentar hacerla girar sobre cada uno de sus ejes, para



Gráficos por ORDENADOR

de esta forma las coordenadas del nuevo punto serán: PX, PY, PZ

Las rotaciones sobre cualquiera de los restantes ejes se efectuarían de una forma similar, como indicamos a continuación:

Rotación sobre el eje «Y».

$$PX = \cos(A) * X - \sin(A) * Z$$

$$PY = Y$$

$$PZ = \sin(A) * X + \cos(A) * Z$$

Rotación sobre el eje 'Z'.

$$PX = \cos(A) * X - \sin(A) * Y$$

$$PZ = \sin(A) * X + \cos(A) * Y$$

Donde A sería al ángulo que se desea girar dicho punto, y *sin* y *cos* serían respectivamente el seno y el coseno. Así pues, una vez conocidas las ecuaciones que nos permiten girar cualquier punto en el espacio, no debe suponer ningún problema efectuar la rotación de cualquier figura en el espacio. De esta forma, para poder rotar una figura que contenga, por ejemplo, ocho puntos, deberemos calcular las nuevas coordenadas de cada uno de ellos una vez girados, y a continuación proceder a imprimir la figura. Vamos a ver ahora cómo funciona el programa Basic que hemos preparado, el cual nos permitirá la rotación de figuras tridimensionales sobre cualquiera de los tres ejes. En primer lugar, debemos decir que dicho programa necesitará los datos generados por la aplicación que aparecía en el artículo anterior y se encargaba de confeccionar nuestras figuras a partir de los datos que se iban introduciendo.

ello deberemos conocer cuáles son las ecuaciones de giro para un punto cualquiera. Supongamos que nosotros queremos rotar 45 grados una figura sobre el eje X, para ello deberemos calcular las coordenadas que corresponden a cada uno de los puntos de dicha figura, una vez efectuada la rotación. Estas posiciones de cada uno de los puntos será lo que deberemos calcular a través de las ecuaciones de giro. Como se puede imaginar, cada uno de los tres giros posibles sobre los ejes existentes, va a tener sus propias ecuaciones de giro. Supongamos que las coordenadas de un punto sean las siguientes: X,Y,Z y queremos girar dicho punto un ángulo de 45 grados alrededor del eje X. Las coordenadas de dicho punto, una vez rotado, serían:

$$PX = X$$

$$PY = \cos(45) * Y - \sin(45) * Z$$

$$PZ = \sin(45) * Y + \cos(45) * Z$$

Una vez terminada la introducción de datos, éstos se almacenaban en cinta o disco, para su posterior utilización. Pues bien, esos mismos datos serán los que necesitará el programa que aparece al final de este artículo para proceder a la rotación de la figura deseada. De esta forma, una vez ejecutado nuestro programa, lo primero que hará, será pedirnos el nombre con que se han almacenado los datos de alguna de las figuras que se habían creado con el programa que presentábamos en el capítulo anterior. Por tanto, en este momento deberemos colocar, en la unidad de discos, un disco conteniendo el fichero de una figura creada anteriormente, de lo contrario aparecerá el error de fichero no encontrado. Una vez realizada esta operación, ya podremos empezar a trabajar haciendo rotar la figura sobre cada uno de los ejes o bien aumentar o disminuir su tamaño. Para realizar todas estas

operaciones disponemos de una serie de teclas que son las que se indican a continuación:

F4	Giro izquierda eje Y
F6	Giro derecha eje Y
F1	Giro izquierda eje Z
F3	Giro derecha eje Z
F5	Giro arriba eje X
F2	Giro abajo eje X
','	Disminuir figura
F0	Aumentar figura

Además de esto, dentro del programa hay una serie de variables que nos permitirán hacer algunas modificaciones sobre el programa original. Cada vez que nosotros realicemos un giro, la figura rotará 45 grados alrededor del eje elegido, ahora bien, este valor se encuentra almacenado en la variable G, por lo que cambiando el valor de la misma, podremos hacer girar la figura el ángulo deseado. Otra de las cosas que nos podría interesar cambiar, es el centro de la figura, el cual está colocado en la posición 320,200. Para cambiar dicho centro, únicamente bastará con colocar los nuevos valores en el comando *Origen* que se encuentra en la línea 40 del listado Basic.

También podremos alterar las dimensiones de la figura actuando sobre la variable *Fact*, esto también se podría hacer alterando otra variable, D, aunque esta última se utiliza también para variar la profundidad del dibujo. Aunque el programa en un principio trabaje en modo 1 de pantalla, este modo podemos alterarlo colocando en valor correspondiente en él la línea 40 del programa. La impresión de la figura se realiza con la tinta 1, aunque ésta se podrá realizar en otras, e incluso con tintas distintas para cada una de las rectas, para ello únicamente deberemos incluir el parámetro necesario en el comando *Draw* que aparece en la línea 230 del programa Basic. Como se puede comprobar, la velocidad de ejecución del programa Basic, es algo lenta, ello es debido a la gran cantidad de cálculos que se deben realizar para producir cada una de las rotaciones de la figura. Ahora bien, este programa es únicamente una demostración y a la vez nos proporciona el camino que debemos seguir para conseguir la rotación de figuras tridimensionales. Por ello, para poder conseguir una velocidad de ejecución más rápida, deberemos en cada caso preparar programas distintos. Un método que nos proporcionaría una mayor velocidad de ejecución, sería tomar cada una de las coordenadas calculadas, y almacenarlas en variables matriciales. Esto nos evitaría ejecutar los cálculos de dichas coordenadas en el momento que se desee imprimir la figura. Otra de las cosas que debemos tener muy en cuenta es que cada vez que se efectúa una rotación, se produce un borrado de pantalla, lo cual significa que únicamente podemos tener esa figura en pantalla. Para solucionar este problema, deberemos



imprimir la figura en pantalla, y en el momento de borrarla en lugar de producir un CLS, se deberá imprimir esa misma figura, pero en XOR, colocando el modo de impresión adecuado en comando *draw*. Así pues, si, por ejemplo, deseamos imprimir una línea horizontal, haríamos:

```
MOVE 100,100:DRAW 0,100,,3
```

Para borrar esa misma línea sin tener que borrar totalmente la pantalla, podríamos hacer:

```
MOVE 100,100:DRAW 0,100,,3
```

De esta forma, además de la figura rotando en la pantalla podríamos tener cualquier dibujo o texto en el resto de la pantalla. Otra opción que podemos incluir en nuestros programas para no tener que borrar toda la pantalla, podría ser la definición de una ventana en la cual se puede imprimir la figura que se desee rotar. De esta forma, para borrar la figura podremos realizar un CLS de dicha ventana, por lo que el resto de la pantalla quedará intacta.

Una impresora que no es una más

A mitad de camino entre las impresoras convencionales de matriz de puntos y las sofisticadas Láser, que os presentamos esta **Epson IX-800**. Su principal novedad reside en la forma de imprimir los caracteres ya que se trata de un método hasta ahora desconocido por inyección de un chorro de tinta que es impulsado a través de una matriz de nueve agujeros.

Por ello, sus características son muy similares a las impresoras de impacto, pero con la ventaja de la ausencia de ruido mecánico, ya que el sistema de expulsar la tinta a través de sus nueve boquillas es totalmente silencioso. Además, al existir menos problemas de arrastre mecánico se consigue una mayor velocidad de

impresión, que en el caso de la **Epson IX** llega a los 240 caracteres por segundo, en modo élite «draft» (borrador), bajando a los 45 cps si se selecciona —desde la misma impresora o mediante códigos de control desde el ordenador— el modo de letra de calidad (NLQ).

Por el momento, sólo sirve

para funcionar con caracteres IBM y, por tanto, podrá hacer buena compañía a tu compatible **Amstrad PC 1512**.

Si estás interesado en ella, se puede adquirir en: Informática Papelería Plaza de Castilla, en la misma Plaza de Castilla madrileña, junto al Asador, tel. (91) 733 22 43, al precio de 84.500 pesetas.



El primero de la saga

La interminable familia de los joysticks **Quickshot** (disparo rápido) tiene un primogénito. Nos estamos refiriendo, por supuesto, al **Quick Shot I**, un joystick que no busca emular al resto de sus hermanos en sofisticación, ya que su principal virtud es su humildad: carece

de micropulsadores, gatillos de disparo, etc., pero eso sí, con la misma robustez que caracteriza al clan **Quick Shot**.

Muy apropiado para los que se llevan las manos a la cabeza cuando se les dice el precio de los joysticks de alta tecnología, porque el **Quick Shot I** tan sólo cuesta unas 1.500 pesetas, en: Chips & Tips. Paseo de la Castellana, 126. 28046 Madrid Tel. (91) 262 23 02.

Limpieza es fiabilidad

Cada vez se va imponiendo más el almacenamiento de ficheros en disco, e incluso el veterano ordenador **Sinclair Spectrum** se suma también a la fiabilidad de este sistema. Sin embargo, dentro de la gama de ordenadores **Amstrad**, los usuarios de los **CPC464/472** deben soportar las largas esperas y la escasa fiabilidad con la que castiga el almacenamiento en cintas de cassette.

En la mayoría de los casos, los problemas de fiabilidad son debidos a un mal estado de las cabezas de borrado y lectura/grabación del mismo aparato de cassette o incluso del desgaste de las mismas gomas o correas de transmisión.

Para paliar en buen grado este problema, presentamos este kit de mantenimiento que se puede encontrar en: RAM-ROM. Infantas, 21. 28004 Madrid. Tel. (91) 522 79 78. Al

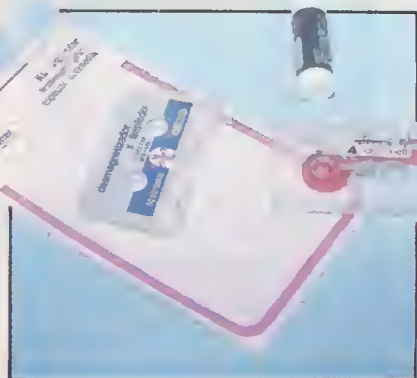
precio de 625 pesetas. Con el kit se puede limpiar la superficie de las cabezas del cassette, así como comprobar el estado de las correas por medio de un cartucho especial de cassette que indica el nivel de tensión de dichas gomas.



Sin dispersarse

Para poner un poco de orden con los listados que escribe su impresora, presentamos este práctico archivador de dos anillas, que se vende en: Master Computer. Plaza de Cristo Rey, 3, esquina a Cea Bermúdez, al precio de 1.025 pesetas.

Su peculiaridad principal reside en la no obligatoriedad de separar las hojas del papel continuo, ya que las encuaderna una vez plegadas, aprovechando el agujero superior de cada arrastre lateral.



Contra las adversidades

Como si se tratara de una nueva ley de Murphy, podríamos asegurar que «cuanto más avanzado llevemos un trabajo con el ordenador, la posibilidad de que ocurra un corte en el fluido eléctrico es directamente proporcional a la importancia de lo que se esté tecleando».

Para no pillarse los dedos, he aquí esta fuente de alimentación de seguridad, que no sólo evitará estas malas pasadas de desagradables consecuencias, sino que además proporciona una buena estabilidad de la corriente eléctrica —sin caídas de tensión, ni ruidos— que

redundará en el buen estado y longevidad de su ordenador Amstrad.

Proporciona una carga máxima de 400 watios, más que suficiente para alimentar no sólo al mismo ordenador/monitor, sino, además, a cualquier impresora conectada a éste. En ausencia de la red, advierte mediante señal acústica de dicha falta y asegura una autonomía de aproximadamente 15 minutos, tiempo más que suficiente para salvar el trabajo que se está realizando o esperar a que dé por finalizada la impresora su labor.

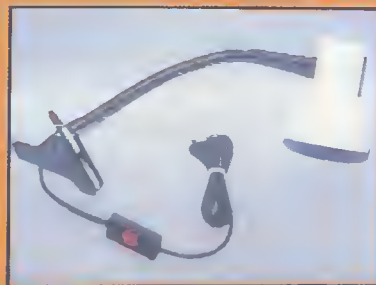
Su precio es de 99.680 pesetas y se vende en: AM Industrias. Antonio López, 57. 28019 Madrid. Tel. (91) 469 16 32.

Hágase la luz

Indispensable para trabajar a pleno rendimiento, es este pequeño flexo que proporciona una excelente luminosidad sobre los papeles, listados y documentos de nuestra mesa de trabajo.

Para su apoyo cuenta con una pequeña pinza en su base que le permitirá sostenerse en cualquier parte del canto de la mesa. Para facilitar la orientación del haz, dispone de un cuello deformable en cualquier posición.

Es vuestro por 2.800 pesetas en: Ram-Rom. Infantas, 21. 28004 Madrid. Tel. (91) 522 79 78.



Buena presentación

Los usuarios de los Amstrad CPC 464/472 que se quejaban de la vulgaridad en las cintas de cassette, ya pueden adquirir por 175 ptas. en Mini Bit, Centro Comercial Yumbo, en la Avda. Pío XII de Madrid; tel.: (91) 458 23 88, estas originales cintas de cassette en duración de 15 minutos (C-15) con un estuche y presentación muy similar al utilizado en el software comercial. La cinta, de muy buena calidad, la fábrica Compu Logical, y dando la vuelta a su carátula incluida en el interior de la carpeta de plástico, podéis escribir el contenido de los programas grabados en la cinta.



Previews JUEGOS

PROHIBITION New York y la ley seca



Siempre mantendremos que no es necesario que un juego tenga un tema complejo y muchas fases para lograr ser impactante y adictivo. Es más, incluso afirmaríamos que a la gente últimamente no le gustan los juegos complicados. Es lógico, si uno quiere pasar el rato necesita acción, no leerse complicadas instrucciones. Prohibition está en esta línea, y estaríamos dispuestos a añadir que nadie se va a aburrir con él.

Si bien New York antes de los años veinte no era una ciudad muy tranquila, esta última disminuyó todavía más a raíz de la implantación de la ley seca. Con ella estaba prohibida la venta y consumo de alcohol, por lo que su tráfico y venta eran negocios que dejaban mucho dinero, cosa que interesó desde el primer momento a las bandas independientes y, muy en particular, al crimen organizado, o sea, la mafia. Por esta causa, además de otras, no era extraño por aquellos tiempos ir andando por la calle y encontrarse en medio de un tiroteo. Se jugaba uno el tipo de la manera más insospechada.

Uno de estos tiroteos se lió en la famosa Séptima Avenida, cuando un mercenario pagado por la policía, que no daba abasto, se lió a ametrallar a un individuo que estaba montando guardia en la entrada del edificio de una de las bandas más peligrosas de la ciudad. Los ocupantes del edificio, al oír los disparos, salieron a las ventanas de éste y se pusieron a darle gusto al gatillo. Pero como el mercenario ya se había apostado detrás de un coche, no consiguieron acertarle y, sin embargo, éste disparó con gran precisión. Uno, dos, tres, cuatro individuos cayeron desde balcones y ventanas, pero aquello



parecía no tener fin. ¿Logrará el mercenario salir con bien de esta situación?

Éste es el tema de *Prohibition*, juego de Infogrames, en el que tendremos que ayudar al asalariado de la ley a acabar con los criminales. Para ello deberemos ir localizando en la manzana de edificios a los delincuentes que allí se encuentran, cosa ésta en algunas ocasiones difícil, ya que están escondidos en las azoteas y en los ventanucos de las buhardillas. Gracias a una flecha que nos indica dónde localizar al próximo matón cuando ya hemos matado uno, la cosa es más fácil. En caso de que acabemos con uno de éstos, y no veamos aparecer la flecha, deberemos entender que el siguiente asesino está en el mismo edificio, arriba o abajo. Cuando le tengamos a la vista será el momento de centrar bien el punto de mira de nuestro revólver y acertar en el disparo. Para todo esto contaremos con cinco segundos,



aproximadamente, y si pasa este tiempo seremos eliminados por la ráfaga de la metralleta de nuestro oponente. Hablando de tiros, el sonido de éstos es, simplemente, real. Para qué más calificativos.

En lo referente al nivel gráfico se puede afirmar que está realmente bien elaborado. Tan bien, que incluso parece que estén digitalizados los pistoleros. En este apartado, en el gráfico, hay una diferencia entre la versión para 6128 y CA de los 464-664. Las pantallas del primero son más grandes.

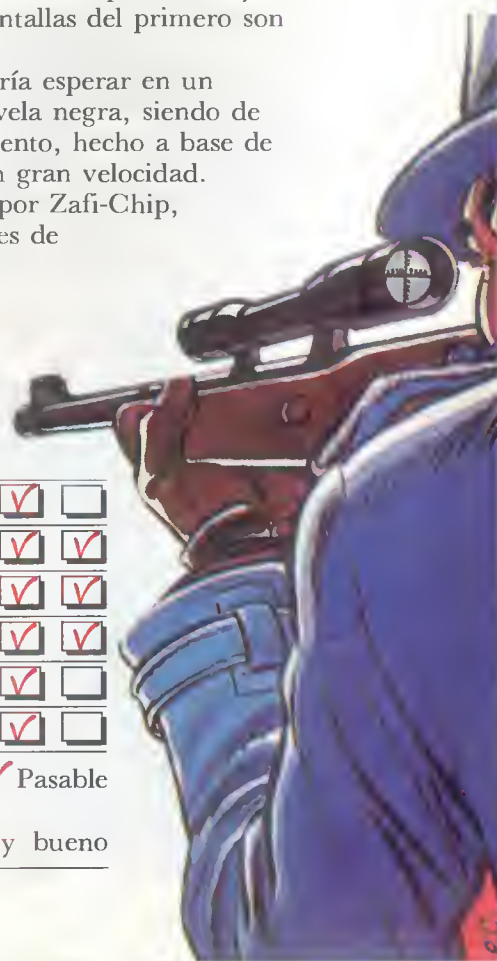
El color es el que se podría esperar en un juego encuadrado en la novela negra, siendo de tonos apagados. El movimiento, hecho a base de scroll, está desarrollado con gran velocidad.

Prohibition es distribuido por Zafi-Chip, y los precios de las versiones de cinta y disco son, respectivamente, de 1.200 y 2.750 pesetas.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Horrible ✓✓ Un rollo ✓✓✓ Pasable

✓✓✓✓ Bueno ✓✓✓✓✓ Muy bueno



Previews JUEGOS

KAT TRAP

¡Los hombres gatos han robado la Tierra!



Zcobra
Cinta: 875 ptas.

Tel. 459 30 04
Disco: No hay versión

Hace varios cientos de años una explosión solar causó un sobrecalentamiento del espacio y volvió inhabitable la Tierra. Los hombres, para no perecer abrasados, tuvieron que huir en enormes naves espaciales y esperar a que el espacio circundante a nuestro planeta se enfriara lo suficiente como para poder vivir de nuevo en él. Esto sucedió varios siglos después de la huida, y los hombres volvieron alegres de nuevo a su planeta. Lo que allí vieron no les gustó en absoluto. Una extraña raza, los hombres gato, se habían apoderado de él. De nada sirvieron las palabras; los hombres gato se opusieron a abandonar el que ahora consideraban su planeta, y lo demostraron de forma violenta. Evidentemente, los humanos no se dejaron intimidar, e inventaron un

formidable robot para enfrentarse a los hombres gato.

Para destruir la base principal de los invasores será necesario acortar los impulsos de energía eléctrica de la valla que la rodea. Esto se podrá realizar poniendo un dispositivo detonador a distancia sobre la valla. Cuando hayamos hecho esto, nuestro robot deberá hacer explotar dos cargas antimateria y, si hay impulso eléctrico en ese momento, la valla será destruida. Después nuestro robot deberá regresar a la nave Hércules I y escapar.

M.T-E.D está dotado de un armamento sofisticado que consta de carga eléctrica, láser, lanzallamas, balas, proyectiles, agua, flechas y granadas.

Original este *Kat Trap*, pero no por ello deja de estar bien realizado. El apartado gráfico del

Cargador de cinta para Kat Trap

Observad lo que tiene este cargador:

- Número de vidas. Éste no podrá ser inferior a 1 o superior a 255.
 - Vidas infinitas. Esta opción debe ser utilizada si queremos jugar indefinidamente. Para escogerla sólo deberemos pulsar «s» o «n».
 - Energía infinita. Pues eso.
 - Bombas infinitas. Poder empezar con todo un arsenal no es ninguna tontería ¿eh?.
- Cosa sería este cargador.

```
10 ' Pokes KAT-TRAP (cinta)
20 Pedro M. Cuenta
30 AMSTRAD Semanal
40 FOR X=&100 TO &100:READ As:POKE
X,VAL("&"+As):NEXT
50 MODE 1
60 LOCATE 3,10:INPUT "Numero de vid
as ";nv
70 IF nv.1 OR nv>255 THEN LOCATE 1,
10:PRINT STRING$(22," "):C-R$(7):G
OTO 60
80 POKE &119,nv-1
90 LOCATE 3,13:PRINT "Vidas infinit
as ? ";:WHILE vi$="" :vi$=UPPER$(IN
E$):WEND:PRINT vi$
100 IF vi$="S" THEN POKE &110,0:POK
E &11E,0
110 LOCATE 3,16:PRINT "Energia infi
nita ? "::WHILE en$="" :en$=UPPER$(I
NKEY$):WEND
120 PRINT en$:IF en$="S" THEN POKE
&120,&18
130 LOCATE 3,19:PRINT "Bombas infin
itas ? "::WHILE bo$="" :bo$=UPPER$(I
NKEY$):WEND:PRINT bo$:IF bo$="S" TH
EN POKE &132,0
140 CLS:CALL &100
150 DATA 6,0,11,0,20,CD,77,BC,EB,CD
,63,BC,CD,7A,BC,21,18,1,22,58,3,C3
0,3,3E,5,32,1B,1E,18,0,AF,32,EB,24,
32,EE,24,32,EF,24,32,F0,24,3E,20,32
,9,25,3E,35,32,70,2B,C3,34,15
```





juego está muy bien desarrollado, tanto en los dibujos como en los colores utilizados. El movimiento es simpático y está en la misma línea de los gráficos.

Kat Trap pertenece a Streetwise.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Horrible ✓✓ Un rollo ✓✓✓ Pasable

✓✓✓✓ Bueno ✓✓✓✓✓ Muy bueno



PNEUMATIC HAMMERS

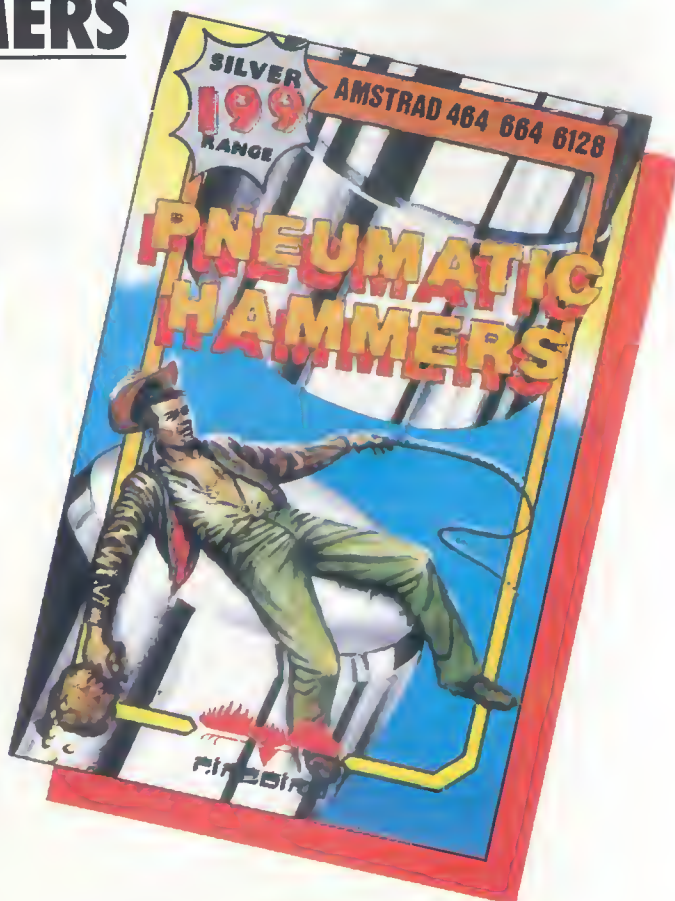
Alerta roja en Valle Lee

Dro Soft Tel. 255 45 00
Cinta: Sin confirmar Disco: Sin confirmar

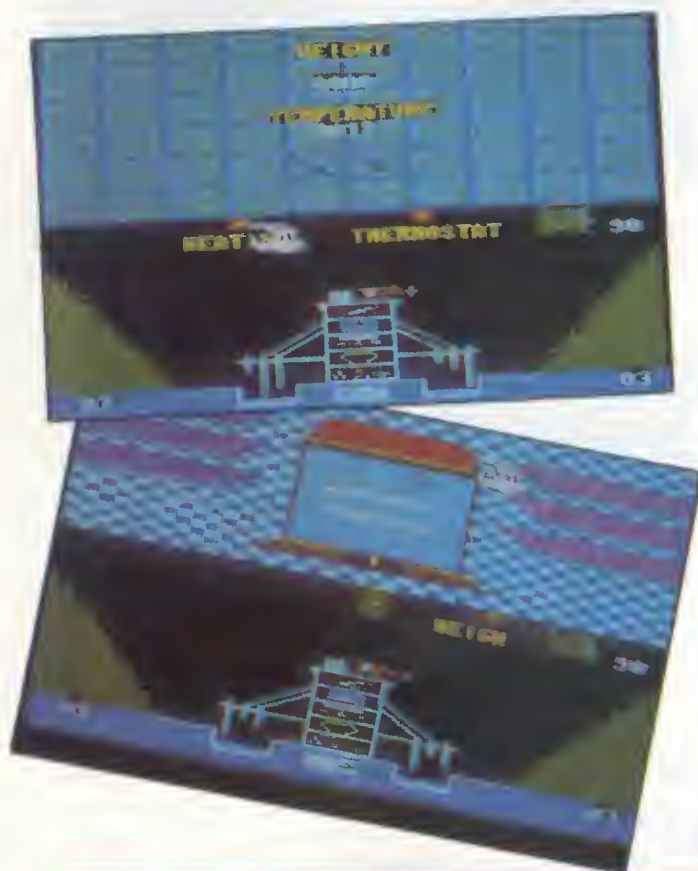
En la base del Valle Lee se ha producido un fallo en el sistema eléctrico, concretamente en la palanca que activa o desactiva los martillos neumáticos. No se sabe si ha sido accidental o un sabotaje. Lo cierto es que, sea cual sea la verdad, la planta está en alerta roja y con un peligro bastante real y cercano de destrucción.

Antes de que se llegue a este extremo es necesario encontrar un héroe que arriesgue su vida entre los mortíferos martillos y logre arreglar la palanca. El material utilizado para este fin sólo puede ser oro.

Tu misión es ayudar a este «voluntario», llamado Red O'Blair, especialista en resolver problemas poco menos que imposibles. Alcanzar el objetivo requiere, además de una gran habilidad y valentía, ir recogiendo todas las



Previews JUEGOS



pepitas de oro que vayamos encontrando por el camino, pero teniendo en cuenta que sólo las de 10, 20, 50 y 100 gramos son lo suficientemente puras como para que puedan fundirse y moldearse para crear la palanca que después hay que colocar en el lugar adecuado. Las pepitas están enterradas, y para localizarlas hay que recoger en el primer piso un detector de oro.

La idea del juego es original, pero además está bien tratada tanto en gráficos como en colores, variados y suficientemente expresivos para distinguir nítidamente los detalles, tales como los gramos de las pepitas o la temperatura del termostatos, muy a tener en cuenta si se quiere llegar al final del juego sin que ocurra ninguna desgracia irreparable. En cuanto al movimiento y el sonido se puede decir que es bueno. En definitiva, un juego adictivo de Firebird que, según fuentes de Dro Soft, será distribuido en España por dicha compañía, si se llega a un acuerdo en la firma del contrato.

Originalidad	✓	✓	✓	✓	✓
Gráficos	✓	✓	✓	✓	✓
Movimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Sonido	✓	✓	✓	✓	✓
Dificultad	✓	✓	✓	✓	✓
Adicción	✓	✓	✓	✓	✓
✓ Horrible ✓✓ Un rollo ✓✓✓ Pasable					
✓✓✓✓ Bueno ✓✓✓✓✓ Muy bueno					

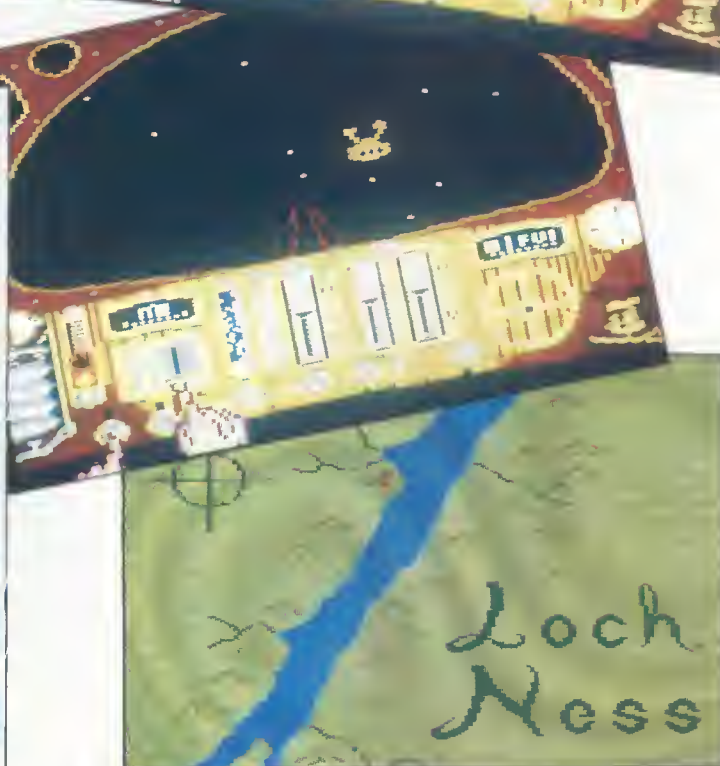
TERROR OF THE DEEP

La invasión del lago Ness

Zcobra Tel. 459 30 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

El famoso lago Ness, mundialmente conocido por la teórica existencia de un simpático animal prehistórico en sus aguas, ha sido invadido por unos extraños meteoritos. Eso al menos era lo que se pensaba en un principio, hasta que se descubrió que unos alienígenas salían de las profundidades del lago, y estaban atacando a la población por la noche. También se pensaba que estos malévolos seres atacaran a Nessie, el habitante del lago, orgullo y, en determinadas épocas del año, fuente de ingresos de los pueblos de alrededor. Ante este hecho, un excéntrico ingeniero naval escocés, que tenía un batiscafo para inspeccionar el lago, decidió bajar a destruir a los alienígenas invasores. Pero como el ingeniero era una persona mayor, delegó en ti





para realizar esta misión. Ésta debía comenzar en el punto del lago que tu seleccionaras, y el capitán del barco transportador del batiscafo te dejaría sobre la superficie del lago, para que realizaras la inmersión.

La nave se mueve con energía eléctrica, creada por algas marinas y agua. El sistema de defensa y ataque de la máquina lo forman lanzas arrojadas por un cañón a vapor y bombas de profundidad. Cuando se utilizan estas últimas hay que separarse de ellas a tiempo para no saltar por los aires. Los mandos del batiscafo te permiten hacer girar el aparato para ver lo que sucede a tu alrededor, pero deberás tener en cuenta que sólo verás hacia delante, aunque no sea la dirección en la que vas.

Cuando te hayas quedado sin lanzas o sin combustible, deberás lanzar una llamada al barco para que te reabastezca. Si quieres lanzas deberás pulsar una vez el claxon, y dos si quieres combustible. Cuando se te lance el paquete, deberás activar el imán y llevar los suministros a bordo. Para hacer esto deberás estar preparado y con los ojos alerta, pues las esporas alienígenas intentarán filtrarse por las escotillas.

Según vayamos realizando la misión, saldrá en pantalla un diario local que nos irá informando del estado de la misma.

Original, como se puede observar, este *Terror of the Deep*. Gráficamente es muy bueno, refleja acertadamente el interior de la nave, siendo los colores adecuados. El movimiento de las manos que salen en pantalla, las nuestras se supone, es realmente natural y apropiado. El sonido es correcto.

Terror of the Deep pertenece a Mirror Soft.

Originalidad	✓	✓	✓	✓	✓
Gráficos	✓	✓	✓	✓	✓
Movimiento	✓	✓	✓	✓	□
Sonido	✓	✓	✓	✓	□
Dificultad	✓	✓	✓	✓	□
Adicción	✓	✓	✓	✓	□

✓ Horrible ✓✓ Un rollo ✓✓✓ Pasable

✓✓✓✓ Bueno ✓✓✓✓✓ Muy bueno

Previews JUEGOS

KRAKOUT

En la línea de Arkanoid

Erbe
Cinta: 875 ptas.

Tel. 314 18 04
Disco: 2.250 ptas.

Está claro que los juegos que causan sensación siempre dan origen a otras realizaciones con las oportunas modificaciones. También es cierto que algunas de estas realizaciones no son muy acertadas, y que se cumple el dicho de «nunca segundas partes fueron buenas». No es éste el caso de *Krakout*, juego de Gremlin Graphics del que no podemos evitar pensar que está inspirado en el famoso *Arkanoid*, aunque, como ya mencionamos al principio, tiene las suficientes modificaciones como para resultar interesante.

Haciendo una descripción general del juego, se puede decir de éste que consiste en derribar, como lo era en el *Arkanoid*, los ladrillos del muro que aparece en cada pantalla. Las variantes introducidas en el juego, considerables e interesantes, son las siguientes:

— Se puede jugar con el bate por la derecha o por izquierda de pantalla.

— Podemos definir la velocidad de la bola entre 1 y 6.

— El bate o paleta puede tener velocidad doble o inercial. En la doble tiene opción rápida o lenta. En la inercial contamos con nueve posibilidades (1-9).

— También se pueden cargar desde disco o cinta los niveles previamente salvados.

Mientras estamos jugando con el *Krakout* podrán aparecer unas cápsulas que, al tocarlas,

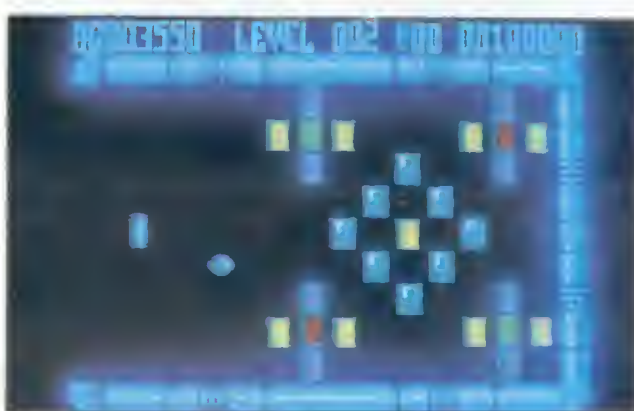
aumentan el tamaño de nuestro bate, consiguen un láser para éste, ralentizan la bola, y hay otra que hace que ésta se pegue al bate. A parte de estas cápsulas hay otras que consiguen cosas más interesantes, tales como la bomba, que destruye los ladrillos ayacentes. Otras conceden bate extra, duplican la puntuación, crean un escudo por detrás de nosotros impidiendo la fuga de la bola, nos conceden doble bate y, por último, hay otra que duplica nuestra puntuación.

Pues esto es lo que forma el tema de *Krakout*, juego del que no se puede dudar que conseguirá cautivar a más de uno. De los componentes gráficos se puede decir que están bien realizados y que tiene los colores oportunos. Del movimiento baste decir que puede ser definido por nosotros, por lo que siempre será el adecuado. En lo referente al sonido es el que se podría esperar, pero si no nos gusta sólo tendremos que pulsar la tecla que lo anula, o pone en marcha, para poder prescindir de él.

Originalidad	✓	✓	✓	✓	✓
Gráficos	✓	✓	✓	✓	✓
Movimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Sonido	✓	✓	✓	✓	✓
Dificultad	✓	✓	✓	✓	✓
Adicción	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Horrible ✓✓ Un rollo ✓✓✓ Pasable

✓✓✓✓ Bueno ✓✓✓✓✓ Muy bueno



Concurso de diseño gráfico por ordenador Amstrad Semanal



Crear imágenes en una pantalla siempre es un desafío a la imaginación, a la creatividad y a la peripetia programando. Por todo ello, **AMSTRAD Semanal** organiza entre todos sus lectores un concurso de diseño gráfico sujeto a las bases que se detallan más abajo.



Bases del concurso

1. Entran a concurso todos los Amstrad CPC, PCW y el PC.
2. Se establecen tres categorías distintas dentro del concurso, cada una de ellas correspondiente a cada uno de los ordenadores citados en el punto 1. Hemos elegido este método para que ninguno de los concursantes se encuentre en desventaja debido a que las capacidades gráficas de su máquina sean menores que las de otro modelo Amstrad.
3. El concurso se refiere solamente a diseños gráficos efectuados en pantalla, aunque no importa el método escogido para generarlos. Es posible emplear cualquiera de los programas de diseño gráfico comerciales que existen, así como crear la imagen empleando un programa en Basic o Código Máquina.
4. Las imágenes se enviarán a nuestra redacción en cinta o disco, y pueden ser un programa Basic que las genere, un bloque de bytes o el método que se considere más adecuado, teniendo en cuenta que el jurado que elija los ganadores sólo considerará lo que se vea en pantalla a nivel gráfico: ni sonido, ni animación.
5. El jurado, constituido por profesionales del diseño, ilustración y programación, observará

cada una de las pantallas durante el tiempo necesario y mediante los métodos que estime más oportunos, seleccionando los ganadores. Su decisión será inapelable.

6. El plazo de recepción de las pantallas finalizará el día 1 de septiembre de 1987.

7. Ninguno de los diseños enviados se devolverá al remitente. **AMSTRAD Semanal** se reserva los derechos de publicación de los mismos en el momento y condiciones que estime oportunos, citando a su autor.

8. Los ganadores se harán públicos en la segunda quincena del mes de septiembre de 1987, a través de la revista **AMSTRAD Semanal**.

9. En total, se entregarán nueve premios, dos por categoría. Los primeros serán los siguientes:

Amstrad CPC: UN DIGITALIZADOR DE VÍDEO

Amstrad PCW: TABLETA GRÁFICA GRAFPAD

Amstrad PC: TABLETA GRÁFICA GRADPAD-5

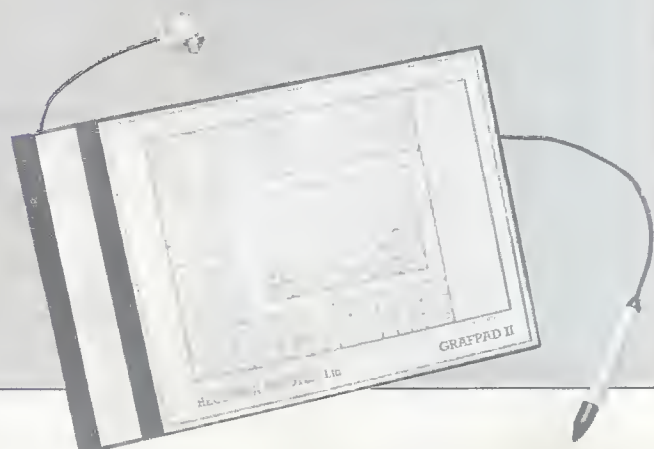
y los segundos, dos para cada categoría, serán unas excelentes cadenas musicales alta fidelidad y estéreo.

10. El simple hecho de participar en el concurso presupone la aceptación incondicional de sus bases.

Nuestra dirección es:

AMSTRAD Semanal.
Carretera de Irún, km. 12,400.
28049 Madrid.

REFERENCIA: CONCURSO GRÁFICO
AMSTRAD SEMANAL.



COMERCIAL 7

de Alsi Comercial
P.V.P.: 35.840 ptas.

Comercial 7 es un programa de gestión comercial integrada, que resulta de gran utilidad para la pequeña y mediana empresa.

Para iniciar la utilización de la aplicación debemos introducir los datos correspondientes a los artículos de almacén, clientes, proveedores, etc., en sus correspondientes ficheros.

Asimismo, cualquiera de los datos introducidos puede ser modificado utilizando la correspondiente opción.

El programa cubre todas las necesidades para llevar una adecuada y precisa gestión comercial, gracias a las opciones con que cuenta la aplicación.

A continuación, haremos un breve análisis de estas opciones:

1. Facturación:

La facturación incluye la confección de facturas, albaranes, ofertas, pedidos y facturas rectificativas.

La cabecera de la factura puede quedar impresa con los datos de la empresa emisora o en blanco para utilizar papel impreso.

La dirección del cliente se consigue tecleando la clave del mismo o el nombre, a elección del usuario.

La fecha de la factura aparece directamente en pantalla y puede variarse directamente; el número de factura aparece en pantalla e igualmente puede cambiarse.

Los artículos a facturar se consiguen tecleando el código de los mismos, con lo que aparecen la descripción del mismo y precio.

A continuación se introduce la cantidad de artículos facturados y así sucesivamente hasta 99 artículos diferentes por factura.

Existe igualmente la posibilidad de facturar artículos no existentes en almacén tecleando manualmente el artículo completo.

Las formas de pago prefijadas son siete, las más usuales, que

Catálogo de SOFTWARE PCW

pueden seleccionarse pulsando el número correspondiente. Si se desea en forma de pago diferente a las prefijadas existe la posibilidad de elegir cualquier forma de pago que conste de un porcentaje inicial con un número de hasta doce mensualidades.

En la factura aparece la forma de pago elegida con los importes del porcentaje inicial y el de cada una de las mensualidades. A continuación el tanto por ciento del IVA y el descuento general para el total de factura.

El proceso para la confección de presupuestos, albaranes, pedidos y facturas rectificativas es el mismo, salvo las ligeras diferencias de cada apartado (por ejemplo, en los presupuestos aparece plazo de entrega), etc.

2. Impresión:

La impresión de facturas, ofertas, albaranes, pedidos y facturas rectificativas, se selecciona fácilmente a través de menús en forma de árbol por meses, todos los clientes o un cliente determinado, de fecha a fecha, de número a número, con importe o sin importe (albaranes), etc.

La impresión de las letras de cambio o recibos oficiales se efectúa de manera sencilla eligiendo la factura o facturas de las cuales queramos imprimir el documento, el cual quedará impreso conforme el formato de letras de cambio o recibo negociable, ambos oficiales.

3. Listados:

En esta opción existe la posibilidad de listar los artículos

de almacén, listado de direcciones, listado de operaciones (ofertas, facturas, etc.), listado de totales facturados, ofertados, etc.

Los listados de almacén se seleccionan a través de menús en forma de árbol, mediante las siguientes opciones:

- Listados por código.
- Listado de código a código.
- Listados alfabéticos.
- Listado bajo mínimos.
- Listado por fracción de código.
- Listado de entradas y salidas de almacén.

El listado de almacén produce una relación de artículos con indicación de código, descripción, cantidad de almacén, mínimo de almacén, importe de almacén a precios de ventas y coste unitario e importe de almacén total de los artículos seleccionados a precio de venta y a precio de coste.

El listado de entradas y salidas produce una relación de las entradas y salidas producidas con indicación de fecha, cantidad y precio e importe de las mismas unitarias y totales.

El listado de direcciones permite la selección de las mismas por cualquiera de los campos o por varios, conjuntamente en línea (listado de consumo interno), para mailing (en forma de etiquetas adhesivas) y para cartas personalizadas (imprime la dirección directamente sobre la carta circular).

4. Gestión de comisionistas (agentes comerciales):

El apartado de comisionistas incluye las opciones de introducción, modificación, listado de los mismos, introduciendo en la ficha correspondiente, el porcentaje y la cantidad de la comisión correspondiente al facturar.

5. Gráficos:

El apartado de gráficos produce una tabla de líneas, dividida en 12 mensualidades, que incluyen facturas y pedidos realizados y es posible

visualizarla en pantalla o imprimir por impresora.

6. Utilidades:

La sección de utilidades incluye la realización de copias de seguridad de los ficheros, la regeneración automática de los ficheros averiados por corte del fluido eléctrico, directorio del disco de trabajo, etc.

7. Totales mensuales y anuales:

Esta opción proporciona los totales de facturas, ofertas, pedidos o albaranes mensual y anual.

8. Totales por cliente:

Proporciona relación de artículos facturados por cliente con total facturado por éste.

Por último, cabe señalar la posibilidad de enlazar la presente aplicación con el programa de contabilidad **Alsicont**, al que ya hemos hecho referencia en otra ocasión en esta misma sección.

Esta integración permite que las facturas a clientes y los pedidos a proveedores sean automáticamente anotados en libro diario sin alterar por ello el normal funcionamiento de ambos programas.

RPA VIDEO CLUB 8512

de RPA Systems
P.V.P.: 21.840 ptas.

Este programa ha sido especialmente diseñado para los ordenadores **Amstrad 8512** y está dirigido para la gestión de Videoclubs.

Entre las características generales del programa, podemos señalar las siguientes:

- Capacidad para más de 1.600 socios con sus respectivos datos y películas ilimitadas.
- Opera con los tres sistemas de vídeo del mercado (BETA, VHS y 2000) de manera independiente.
- Posibilidad de localización

inmediata de cualquier vídeo-filme o socio.

Función de semi-caja, dando en todo momento el importe que debe abonar el socio por las películas que alquila, según precios estipulados inicialmente y siempre modificables. Además el programa puede recordar deudas que los socios tengan con el establecimiento.

— Tratamiento diferenciado para dos tipos de socios, así como dos tipos de bonos o abonos con un máximo de 127 películas por bono.

— Gestión rápida de la entrada y salida de las películas.

— Funcionamiento mediante menús y submenús, no teniendo que recordar extraños comandos.

— Seguridad total de los datos ante cortes del fluido energético o desconexiones involuntarias del ordenador.

El menú principal consta de las siguientes opciones:

1. Información socios.
2. Gestión de alquileres.
3. Información de películas.
4. Fin de gestión.

RECREAPACK

de Ofites Informática
P.V.P.: 56.000 ptas.

Recreapak está dirigido para la gestión de las máquinas recreativas. Dado el gran desarrollo de este comercio resulta dificultoso su control. Por ello ha sido confeccionado este programa, para facilitar la labor contable de estas empresas.

Las posibilidades que ofrece el programa son las siguientes:

1. Iniciación:

Una vez cargado el programa se procede a la introducción de los datos: máquinas, clientes con los que se trabaja, vehículos, monedas, etc.

2. Altas, bajas, consultas y modificaciones:

Esta opción permite un manejo cómodo de los ficheros de establecimientos, máquinas y

vehículos utilizados en su explotación.

Cualquiera de estos datos es susceptible de ser modificado y actualizado, para llevar una gestión eficaz y puntual.

3. Control de entradas y salidas:

Para poder llevar un perfecto control de las entradas y salidas de las monedas deben introducirse los contadores de las máquinas.

4. Control de máquinas:

Para controlar el estado actual de todas las máquinas deberán reseñarse cuáles se encuentran en almacén, reparación o funcionamiento.

De esta forma en cualquier momento el usuario tiene una idea precisa del estado de las máquinas.

5. Listados:

- Localización de las máquinas.
- Establecimientos y sus movimientos de monedas.
- Gastos de máquinas y vehículos.
- Entradas y salidas de monedas y el beneficio bruto generado.
- Varios.

COMERCIAL 7
Alsi Comercial, S. A.
C/ Nicolás Usera, 10
Tel.: (91) 475 43 39
28026 Madrid

RPA VIDEO CLUBES
8512
RPA Systems Inc.
C/ Galileo, 25 y 26
28015 Madrid

RECREAPACK
Ofites Informática
Avda. Isabel II, 16
Tel.: 45 55 44
San Sebastián

Esta sección está dedicada a todas las compras, ventas, clubs de usuarios de Amstrad, programadores y, en general, cualquier clase de anuncio que pueda servir de utilidad a los lectores. Todo aquel que lo desee puede enviarnos su anuncio, mecanografiado, a: HOBBY PRESS, S.A. AMSTRAD Semanal. Apartado de Correos 232 Alcobendas. Madrid.

¡ABSTENERSE PIRATAS!

Cambio las fotocopias del manual del Hisoft Pascal, por 15 programas a elegir de mi completa lista. Escribir a Jesús Bártulos. Burgos, 12, 7.º B. 08210 Ciudad Badía (Barcelona). O llamar al tel. (93) 718 34 25 y preguntar por Jesús.

.....

Cambio y vendo programas de Amstrad CPC. Tengo muchos entre los cuales figuran, por ejemplo: Enduro Racer, Nemesis, Arkanoid, Shao Lin's Road, Dragon's Lair II, Saboteur II, etc. Vendo a 150 ptas. programas. Llamar al tel. (93) 718 34 25 y preguntar por

Jesús, o bien escribir a Jesús Bártulos. Burgos, 12, 7.º B. 08210 Ciudad Badía (Barcelona).

.....

Cambio revistas y libros relacionados con el Amstrad, por programas a elegir de mi abundante lista de programas en la que figuran todas las novedades. Escribir a: Jesús Bártulos. 08210 Ciudad Badía (Barcelona). O llamar al tel. (93) 718 34 25 y preguntar por Jesús.

.....

Desearía intercambiar con usuarios del Amstrad CPC 6128 (en disco), en toda

Mercado COMÚN

España, juegos y utilidades. Mandad lista contestaré a todas las cartas. Interesados escribir a: José Manuel Gil. P.º Verdún, 18, 3.º-4.ª, bloque interior. 08016 Barcelona. Tel. (93) 353 73 33.

.....

Vendo ordenador Vic-20, con ampliación de memoria de 16 K, datacassette, manuales y unas 50 revistas, todo por 15.000 ptas. Interesados llamar al tel. (953) 69 96 66. O escribir a Pedro Márquez Jiménez. Velarde, 11, 2 B. 23700 Linares (Jaén).

.....

De chip a chip

"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

Vendo Amstrad CPC 6128, monitor fósforo verde. Está nuevo y es muy económico. Interesados llamar al tel. (91) 475 38 50, de Madrid. Preguntar por *M.^a Carmen*.

Desearía establecer contacto con quienes dominen el **Amstrad** o **Spectrum** en Código Máquina, y sean de Valencia capital o muy cercanos, para formar un grupo de cuatro o cinco para hacer programas de juegos y de utilidades. Interesados escribir a: *José Vicente Pons*. Rodríguez de Cepeda, 35, 3. 46021 Valencia. O llamar al tel. 360 84 78.

Se vende ordenador **Amstrad** CPC 664, color, con ampliación de memoria DK'Tronic 64 K, compatible CPM, más fundas, cables de audio, discos con programas de gestión y juegos,

cintas de juegos originales, revistas *Microhobby* (1-87) encuadernadas, precio a convenir. Llamar noches al tel. (91) 653 41 23.

Compro las instrucciones en español del compilador de Pascal MT+. Escribir a: *Federico Sánchez Martín*. Valladolid, 22, 2.º D, escalera D. 28925 Alcorcón (*Madrid*).

Vendo Amstrad CPC 464, monitor verde, 12 cintas de juegos y base de datos, adaptador TV color, joystick, revistas, fundas y manual de uso, por 55.000 ptas. Llamar a *Agustín*, de 3 a 4.30 pm, al tel. (976) 23 42 34.

Amigos de toda España, se ha formado un nuevo club de **Spectrum-Amstrad**, el club

Spectrad, si deseas pertenecer a este club envía 200 ptas., tus datos y una foto tamaño carnet (para recibir información sobre: software, sorteos, concursos, trucos, pokes, etc.), a: *Ramón Gracia*. Sangenis, 72-73, 10.ª. 50010 Zaragoza.

Desearía conseguir todo tipo de simuladores de vuelo (que sean de helicóptero). El precio se convendría por teléfono, o bien escribir a: *Fco. Javier Gutiérrez García*. Destacamento de Aviación. 29540 Bobadilla (*Málaga*). Tel. (952) 72 00 92. A partir de las 5.

Cambio o vendo programas para PC 1512. Muy buenos títulos. Llamar a partir de las 11 de la noche y preguntar por *Pedro*, al tel. (966) 22 26 32. O escribir al apartado 62 de Cuenca.

Chip Pestilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip". Dirigido por Antonio Rua. Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



Cadena Cope



RADIO POPULAR

... de chip a chip

CONCURSO MUSICAL

"Invenciones a dos y tres voces" J. Sebastián Bach

Por Andrés Baena

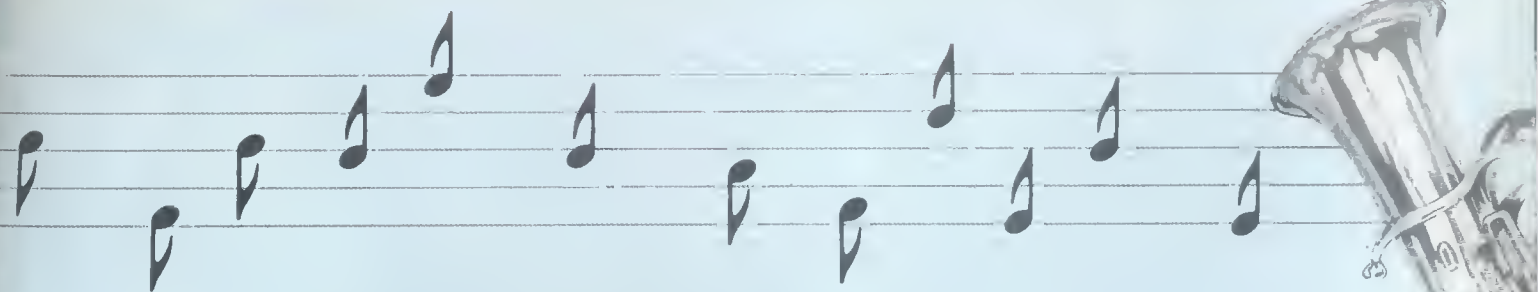
Juan Sebastián Bach, uno de los inmortales de la música clásica, de esos que siempre serán escuchados por algún oído melómano, tuvo la gran idea de crear en un momento de feliz inspiración una de las composiciones más deliciosas de su repertorio: «invenciones a dos y tres voces». Nuestro amigo Andrés Baena Hidalgo ha tenido la no menos feliz idea de enviárnosla, y le damos la enhorabuena por el magnífico par de cascos musicales que su iniciativa le ha hecho ganar.



```

5 MODE 2:LOCATE 1,5
10 PRINT"La siguiente pieza corresponde
a las INVENCIONES A 2 Y 3 VOCES, de J.
S. Bach,":PRINT
15 PRINT"quien las compuso probablemente
como iniciación al estudio de obras ma
s impor-":PRINT
20 PRINT"tantes, particularmente el CLAV
E BIEN TEMPERADO Bach comenzo esta com
posicion":PRINT
25 PRINT"durante su estancia en Cothen,
si bien no la terminaria hasta principi
os de su":PRINT
30 PRINT"instalacion en Leipzig."
35 FOR n=1 TO 12000:NEXT:LOCATE 25,20:PR
INT"***** PULSEN UNA TECLA *****"
CALL &BBI8
40 CLS:LOCATE 1,8.PRINT"Escuchen a conti
nuacion la Invencion III a 3 voces, en r
e mayor, de J. S. Bach,":PRINT
45 PRINT"en version de Andres Baena Hida
lgo al Amstrad CPC (se recomienda poner
el volu-":PRINT
50 PRINT"men al maximo para apreciar bie
n los pianissimos).":FOR n=1 TO 10000:NE
X1
55 --- -----Envol
ventes
60 ENV 1,1,0,2,1,1,2,1, 2,2,1,1,2,2,-1,2
2
65 ENV 2,1,0,2,1,1,2,1, 2,2,1,1,2,5,-1,2
2
70 ENV 1,1,0,4,1,1,4,1, 2,4,1,1,4,8, 1,
2
75 ENV 4,1,1,4,1,1,4,2, 1,96,10,1,30
80 "LS:n*2
85 --- -----Compa
s
90 SOUND 4,426,n*4,11,3:SOUND 2,0,10,5*n
4
95 SOUND 1,0,n*2
100 SOUND 1,169,n,11,1
105 SOUND 1,159,n,11,1
110 --- -----Compa
s
115 SOUND 1,142,n*4,13,2:SOUND 4,568,n,1
3,1
120 SOUND 1,142,n,11,1:SOUND 4,602,n,13,1
125 SOUND 2,426,n,14,1:SOUND 4,506,n,13,1
130 SOUND 1,190,n*8,14,3:SOUND 2,0,n*2:S
OUND 4,451,n,13,1
135 SOUND 4,426,n,13,1
140 SOUND 2,319,n*2,14,2:SOUND 4,451,n,1
3,1
145 SOUND 4,506,n,13,1
150 --- -----Compa
s
155 SOUND 2,338,n*2,13,2:SOUND 4,536,n,1
3,1
160 SOUND 4,676,n,11,1
165 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,602,n,13,1
170 SOUND 2,225,n,13,1:SOUND 4,536,n,13,1
175 SOUND 1,0,n
180 SOUND 1,213,n,11,1
185 SOUND 1,190,n,11,1
190 --- -----Compa
s
195 SOUND 1,169,n*2,11,2:SOUND 4,0,n*2
200 SOUND 1,284,n*2,11,2:SOUND 4,851,n*2
,10,2
205 SOUND 1,319,n,11,1:SOUND 4,506,n*2,1
0,2
210 SOUND 1,169,n,11,1
215 SOUND 1,190,n,11,1:SOUND 4,638,n*2,1
0,2
220 SOUND 1,213,n,11,1
225 --- -----Compa
s
230 SOUND 1,225,n,11,1:SOUND 4,568,n*2,1
0,2
235 SOUND 1,127,n,11,1
240 SOUND 1,142,n,11,1:SOUND 4,1136,n*2,
10,2
245 SOUND 1,159,n,11,1
250 --- -----Compa
s
255 SOUND 1,169,n,11,1:SOUND 4,851,n*2,1
1,2
260 SOUND 1,190,n,11,1
265 SOUND 1,190,n,12,1:SOUND 4,426,n*2,1
1,2
270 SOUND 1,190,n,12,1
275 --- -----Compa
s
280 SOUND 1,169,n,12,1:SOUND 4,451,n*2,1
1,2
285 SOUND 1,190,n,12,1
290 SOUND 1,169,n,12,1:SOUND 4,506,n*2,1
1,2
295 SOUND 1,150,n,13,1
300 --- -----Compa
s
305 SOUND 1,142,n*4,13,2:SOUND 4,568,n,1
3,1
310 SOUND 4,602,n,13,1
315 SOUND 4,1136,n,13,1
320 SOUND 2,426,n,14,1:SOUND 4,506,n,13,
1
325 SOUND 2,426,n,14,1:SOUND 4,506,n,13,
1
330 SOUND 1,190,n*8,14,3:SOUND 2,0,n*2:S
OUND 4,451,n,13,1
335 SOUND 4,426,n,13,1
340 SOUND 2,319,n*2,14,2:SOUND 4,451,n,1
3,1
345 SOUND 4,506,n,13,1
350 --- -----Compa
s
355 SOUND 2,338,n*2,13,2:SOUND 4,536,n,1
3,1
360 SOUND 4,676,n,11,1
365 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,602,n,13,1
370 SOUND 2,225,n,13,1:SOUND 4,536,n,13,1
375 --- -----Compa
s
380 SOUND 1,213,n*8,13,3:SOUND 2,0,n*2:S
OUND 4,506,n,12,1
385 SOUND 4,451,n,12,1
390 SOUND 2,338,n*2,13,2:SOUND 4,506,n,1
2,1
395 SOUND 4,568,n,12,1
400 SOUND 2,379,n*2,13,2:SOUND 4,602,n,1
2,1
405 SOUND 4,758,n,12,1
410 SOUND 2,284,n,13,1:SOUND 4,676,n,12,1
415 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,602,n,12,1
420 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,602,n,12,1
425 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,602,n,12,1
430 --- -----Compa
s
435 SOUND 1,225,n*5,13,3:SOUND 2,0,n*2,2
:SOUND 4,568,n,12,1
440 SOUND 4,506,n,12,1
445 SOUND 2,379,n*2,13,2:SOUND 4,568,n,1
2,1
450 SOUND 4,638,n,12,1
455 --- -----Compa
s
460 SOUND 2,426,n,12,1:SOUND 4,676,n*2,1
2,2
465 SOUND 1,190,n,12,1:SOUND 2,225,n,12,1
470 SOUND 1,213,n,12,1:SOUND 2,253,n,12,1
475 SOUND 4,851,n*2,12,2
480 SOUND 1,225,n,12,1:SOUND 2,284,n,12,1
485 SOUND 1,253,n*2,12,2:SOUND 2,301,n,1
3,1:SOUND 4,758,n*2,12,2
490 SOUND 2,169,n,13,1
495 SOUND 1,150,n*2,12,2:SOUND 2,190,n,1
3,1:SOUND 4,1517,n*2,13,2
500 SOUND 2,213,n,13,1
505 --- -----Compa
s
510 SOUND 1,142,n*9,13,3:SOUND 2,225,n,1
3,1:SOUND 4,1136,n,13,1
515 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,1012,n,13,1
520 SOUND 2,284,n,13,1:SOUND 4,902,n,13,1
525 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,851,n,13,1
530 --- -----Compa
s
535 SOUND 2,225,n,13,1:SOUND 4,758,n,13,1
540 SOUND 2,284,n,13,1:SOUND 4,676,n,13,1
545 SOUND 2,253,n,13,1:SOUND 4,638,n,13,1
550 SOUND 2,225,n,13,1:SOUND 4,758,n,13,1
555 --- -----Compa
s
560 SOUND 2,213,n*4,13,2:SOUND 4,676,n,1
3,1
565 SOUND 1,225,n,12,1:SOUND 4,758,n,13,

```

1
570 SOUND 1, 213, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 14,
1
575 SOUND 1, 190, n, 12, 1: SOUND 4, 638, n, 14,
1
580
585 SOUND 1, 169, n, 12, 1: SOUND 2, 284, n*8, 1
3, 3: SOUND 4, 568, n*2, 14, 2
590 SOUND 1, 159, n, 12, 1
595 SOUND 1, 169, n, 12, 1: SOUND 4, 956, n*2, 1
4, 2
600 SOUND 1, 190, n, 12, 1
605
610 SOUND 1, 201, n, 12, 1: SOUND 4, 1012, n*2,
14, 2
615 SOUND 1, 253, n, 12, 1
620 SOUND 1, 225, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 14,
1
625 SOUND 1, 201, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 14,
1
630
635 SOUND 1, 190, n, 12, 1: SOUND 2, 319, n*8, 1
3, 3: SOUND 4, 638, n*2, 14, 2
640 SOUND 1, 169, n, 12, 1
645 SOUND 1, 190, n, 12, 1: SOUND 4, 1012, n*2,
14, 2
650 SOUND 1, 213, n, 12, 1
655 -----Compas
7--
660 SOUND 1, 225, n, 12, 1: SOUND 4, 1136, n, 14,
1
665 SOUND 1, 284, n, 12, 1: SOUND 4, 0, n
670 SOUND 1, 253, n, 12, 1: SOUND 4, 851, n, 14,
1
675 SOUND 1, 225, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 14,
1
680
685 SOUND 1, 213, n, 12, 1: SOUND 2, 338, n*5, 1
3, 2: SOUND 4, 676, n*2, 14, 2
690 SOUND 1, 190, n, 12, 1
695 SOUND 1, 213, n, 12, 1: SOUND 4, 1136, n*2,
14, 2
700 SOUND 1, 225, n, 12, 1
705
710 SOUND 1, 253, n*4, 13, 2: SOUND 4, 1276, n,
14, 1
715 SOUND 2, 284, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 14,
1
720 SOUND 2, 319, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 14,
1
725 SOUND 2, 338, n, 12, 1: SOUND 4, 851, n, 14,
1
730
735 SOUND 1, 190, n*6, 13, 2: SOUND 2, 402, n, 1
2, 1: SOUND 4, 902, n, 14, 2
740 SOUND 2, 213, n, 12, 1: SOUND 4, 506, n, 13,
1
745 SOUND 2, 225, n, 12, 1: SOUND 4, 568, n, 13,
1
750 SOUND 2, 253, n, 12, 1: SOUND 4, 638, n, 13,
1
755 -----Compas
8--
760 SOUND 2, 284, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 13,
1
765 SOUND 2, 319, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 14,
1
770 SOUND 1, 284, n*2, 12, 2: SOUND 2, 338, n, 1
2, 1: SOUND 4, 851, n, 13, 1
775 SOUND 2, 319, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 13,
1
780
785 SOUND 1, 213, n*3, 12, 2: SOUND 2, 284, n, 1
2, 1: SOUND 4, 676, n, 13, 1
790 SOUND 2, 301, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 14,
1
795 SOUND 2, 284, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 13,
1
800 SOUND 1, 190, n, 12, 1: SOUND 2, 253, n, 12,
1: SOUND 4, 602, n, 13, 1
805
810 SOUND 1, 225, n, 12, 1: SOUND 2, 379, n*10,
12, 3: SOUND 4, 568, n*2, 12, 2
815 SOUND 1, 253, n, 12, 1
820 SOUND 1, 284, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n*2, 1
2, 2
825 SOUND 1, 253, n, 12, 1
830
835 SOUND 1, 225, n, 12, 1: SOUND 4, 568, n*2, 1
2, 2
840 SOUND 1, 253, n, 12, 1
845 SOUND 1, 225, n, 12, 1
850 SOUND 1, 201, n, 12, 1: SOUND 4, 506, n, 14,
1
855 -----Compas
9
860 SOUND 1, 190, n*2, 12, 2: SOUND 4, 638, n, 1
2, 1
865 SOUND 4, 676, n, 12, 1
870 SOUND 1, 253, n*2, 12, 2: SOUND 2, 319, n, 1
3, 1: SOUND 4, 758, n, 12, 1
875 SOUND 2, 284, n, 13, 1: SOUND 4, 676, n, 12,
1

880
885 SOUND 1, 190, n*3, 12, 2: SOUND 2, 253, n, 1
3, 1: SOUND 4, 638, n, 12, 1
890 SOUND 2, 284, n, 13, 1: SOUND 4, 676, n, 12,
1
895 SOUND 2, 253, n, 13, 1: SOUND 4, 638, n, 12,
1
900 SOUND 1, 169, n, 13, 1: SOUND 2, 225, n, 13,
1: SOUND 4, 568, n, 12, 1
905
910 SOUND 1, 213, n, 13, 1: SOUND 2, 338, n*4, 2
13, 3: SOUND 4, 506, n*2, 12, 2
915 SOUND 1, 225, n, 13, 1
920 SOUND 1, 253, n, 13, 1: SOUND 4, 568, n*2, 1
2, 2
925 SOUND 1, 225, n, 13, 1
930
935 SOUND 1, 213, n, 13, 1: SOUND 2, 506, n*5, 1
3, 2: SOUND 4, 638, n*4, 12, 2
940 SOUND 1, 225, n, 13, 1
945 SOUND 1, 213, n, 13, 1
950 SOUND 1, 190, n, 13, 1
955 -----Compas
10--
960 SOUND 1, 169, n, 13, 1: SOUND 4, 676, n*12,
13, 3
965 SOUND 1, 190, n, 13, 1: SOUND 2, 536, n, 13,
1
970 SOUND 1, 213, n, 14, 1: SOUND 2, 506, n, 13,
1
975 SOUND 1, 190, n, 14, 1: SOUND 2, 451, n, 13,
1
980
985 SOUND 1, 169, n*2, 14, 2: SOUND 2, 426, n, 1
3, 1
990 SOUND 2, 379, n, 13, 1
995 SOUND 1, 284, n*2, 14, 2: SOUND 2, 426, n, 1
3, 1
1000 SOUND 2, 451, n, 13, 1
1005
1010 SOUND 1, 301, n*2, 14, 2: SOUND 2, 506, n,
13, 1
1015 SOUND 2, 602, n, 13, 1
1020 SOUND 1, 225, n, 14, 1: SOUND 2, 536, n, 13,
1
1025 SOUND 1, 213, n, 14, 1: SOUND 2, 506, n, 13,
1
1030
1035 SOUND 1, 190, n*2, 14, 2: SOUND 2, 451, n,
13, 1: SOUND 4, 758, n*8, 13, 3
1040 SOUND 2, 426, n, 13, 1
1045 SOUND 1, 319, n*2, 14, 2: SOUND 2, 451, n,
13, 1
1050 SOUND 2, 506, n, 14, 1
1055 -----Compas
11--
1060 SOUND 1, 338, n*2, 14, 2: SOUND 2, 536, n,
13, 1
1065 SOUND 2, 676, n, 13, 1
1070 SOUND 1, 253, n, 14, 1: SOUND 2, 602, n, 14,
1
1075 SOUND 1, 225, n, 14, 1: SOUND 2, 506, n, 13,
1
1080
1085 SOUND 1, 213, n*2, 14, 2: SOUND 2, 506, n*
5, 13, 2: SOUND 4, 0, n
1090 SOUND 4, 851, n, 13, 1
1095 SOUND 1, 338, n*2, 14, 2: SOUND 4, 758, n,
13, 1
1100 SOUND 4, 676, n, 13, 1
1105
1110 SOUND 1, 379, n, 14, 1: SOUND 4, 638, n*4,
13, 2
1115 SOUND 1, 213, n, 14, 1: SOUND 2, 506, n, 13,
1
1120 SOUND 1, 225, n, 14, 1: SOUND 2, 451, n, 13,
1
1125 SOUND 1, 253, n, 14, 1: SOUND 2, 426, n, 13,
1
1130
1135 SOUND 1, 268, n, 14, 1: SOUND 2, 379, n*2,
13, 2: SOUND 4, 676, n*4, 13, 2
1140 SOUND 1, 159, n, 14, 1
1145 SOUND 1, 169, n, 14, 1: SOUND 2, 338, n*2,
13, 2
1150 SOUND 1, 190, n, 14, 1
1155 -----Compas
12--
1160 SOUND 1, 213, n, 14, 1: SOUND 2, 506, n*2,
13, 2: SOUND 4, 1012, n*12, 13, 3
1165 SOUND 1, 225, n, 14, 1
1170 SOUND 1, 253, n, 14, 1: SOUND 2, 568, n*2,
13, 2
1175 SOUND 1, 225, n, 14, 1
1180
1185 SOUND 1, 213, n, 14, 1: SOUND 2, 602, n*2,
13, 2
1190 SOUND 1, 253, n, 14, 1
1195 SOUND 1, 225, n, 14, 1: SOUND 2, 676, n*2,
13, 2
1200 SOUND 1, 213, n, 14, 1
1205

1210 SOUND 1, 358, n, 13, 1: SOUND 2, 602, n*5,
13, 2
1215 SOUND 1, 301, n, 13, 1
1220 SOUND 1, 284, n, 13, 1
1225 SOUND 1, 253, n, 13, 1
1230
1235 SOUND 1, 225, n*5, 13, 1: SOUND 4, 1073, n
*9, 13, 3
1240 SOUND 2, 301, n, 12, 1
1245 SOUND 2, 338, n, 12, 1
1250 SOUND 2, 379, n, 12, 1
1255 -----Compas
13--
1260 SOUND 2, 402, n*5, 12, 2
1265 SOUND 1, 338, n, 12, 1
1270 SOUND 1, 301, n, 12, 1
1275 SOUND 1, 284, n, 12, 1
1280
1285 SOUND 1, 253, n*5, 12, 2
1290 SOUND 2, 338, n, 12, 1: SOUND 4, 568, n, 11,
1
1295 SOUND 2, 379, n, 12, 1: SOUND 4, 602, n, 11,
1
1300 SOUND 2, 426, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 11,
1
1305
1310 SOUND 2, 451, n*5, 12, 2: SOUND 4, 716, n,
11, 1
1315 SOUND 1, 358, n, 12, 1: SOUND 4, 902, n, 11,
1
1320 SOUND 1, 338, n, 12, 1: SOUND 4, 804, n, 11,
1
1325 SOUND 1, 301, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n, 11,
1
1330
1335 SOUND 1, 284, n*5, 12, 2: SOUND 4, 676, n*
2, 11, 2
1340 SOUND 2, 379, n, 12, 1
1345 SOUND 2, 426, n, 12, 1: SOUND 4, 1012, n, 1
1, 1
1350 SOUND 2, 451, n, 12, 1: SOUND 4, 902, n, 11,
1
1355 -----Compas
14--
1360 SOUND 2, 506, n*5, 12, 2: SOUND 4, 851, n*
2, 12, 2
1365 SOUND 1, 284, n, 12, 1
1370 SOUND 1, 301, n, 12, 1: SOUND 4, 1012, n*2,
12, 2
1375 SOUND 1, 338, n, 12, 1
1380
1385 SOUND 1, 358, n*6, 12, 2: SOUND 4, 902, n*
2, 12, 2
1390 SOUND 2, 426, n, 12, 1
1395 SOUND 2, 451, n, 12, 1: SOUND 4, 1804, n*2,
12, 2
1400 SOUND 2, 506, n, 12, 1
1405
1410 SOUND 2, 568, n*2, 12, 2: SOUND 4, 1351, n
*2, 12, 2
1415 SOUND 1, 169, n, 11, 1: SOUND 2, 0, n*6: SO
UND 4, 0, n*4
1420 SOUND 1, 159, n, 11, 1
1425
1430 SOUND 1, 142, n*2, 11, 2
1435 SOUND 1, 239, n*2, 11, 2: SOUND 4, 676, n,
11, 1
1440 SOUND 4, 638, n, 11, 1
1445 -----Compas
15--
1450 SOUND 1, 253, n*4, 12, 2: SOUND 2, 0, n*2:
SOUND 4, 568, n, 11, 1
1455 SOUND 4, 638, n, 11, 1
1460 SOUND 2, 338, n, 12, 1: SOUND 4, 568, n, 11,
1
1465 SOUND 2, 319, n, 12, 1: SOUND 4, 506, n, 11,
1
1470
1475 SOUND 1, 169, n*5, 12, 2: SOUND 2, 284, n*
2, 12, 2: SOUND 4, 478, n, 11, 1
1480 SOUND 4, 676, n, 11, 1
1485 SOUND 2, 478, n*2, 12, 2: SOUND 4, 638, n,
11, 1
1490 SOUND 4, 568, n, 11, 1
1495
1500 SOUND 2, 506, n*10, 12, 3: SOUND 4, 804, n
11, 1
1505 SOUND 1, 159, n, 12, 1: SOUND 4, 0, n
1510 SOUND 1, 169, n, 12, 1: SOUND 4, 676, n, 13,
1
1515 SOUND 1, 190, n, 12, 1: SOUND 4, 638, n, 13,
1
1520
1525 SOUND 1, 201, n, 12, 1: SOUND 4, 568, n*2,
13, 2
1530 SOUND 1, 119, n, 12, 1
1535 SOUND 1, 127, n, 12, 1: SOUND 4, 804, n*2,
13, 2
1540 SOUND 1, 142, n, 12, 1
1545 -----Compas
16--
1550 SOUND 1, 159, n, 12, 1: SOUND 4, 758, n*4,
1

CONCURSO MUSICAL



13,2
1555 SOUND 1,142,n,12,1
1560 SOUND 1,159,n,12,1: SOUND 2,379,n,13
1565 SOUND 1,169,n,12,1: SOUND 2,338,n,13
1570
1575 SOUND 1,190,n,12,1: SOUND 2,319,n*2,
13,2: SOUND 4,0,n*2
1580 SOUND 1,169,n,12,1
1585 SOUND 1,159,n,12,1: SOUND 2,506,n*2,
13,2: SOUND 4,758,n,11,1
1590 SOUND 1,190,n,12,1: SOUND 4,676,n,11
1595
1600 SOUND 1,225,n*2,12,2: SOUND 2,568,n*
4,13,2: SOUND 4,638,n,11,1
1605 SOUND 4,676,n,11,1
1610 SOUND 1,190,n,12,1: SOUND 4,638,n,11
1615 SOUND 1,169,n,12,1: SOUND 4,568,n,11
1620
1625 SOUND 1,159,n*2,12,2: SOUND 2,379,n*
5,12,2: SOUND 4,506,n,11,1
1630 SOUND 4,758,n,11,1
1635 SOUND 1,253,n*2,12,2: SOUND 4,676,n,
11,1
1640 SOUND 4,638,n,11
1645
1650 SOUND 1,284,n*9,12,3: SOUND 4,902,n,
11,1
1655 SOUND 2,338,n,12,1: SOUND 4,0,n
1660 SOUND 2,379,n,13,1: SOUND 4,758,n,13
1665 SOUND 2,426,n,13,1: SOUND 4,676,n,13
1670
1675 SOUND 2,451,n,12,1: SOUND 4,638,n*
13,2
1680 SOUND 2,253,n,12,1
1685 SOUND 2,284,n,12,1: SOUND 4,902,n*2,
13,2
1690 SOUND 2,319,n,12,1
1695
1700 SOUND 2,338,n,12,1: SOUND 4,851,n*2,
13,2
1705 SOUND 1,319,n,12,1
1710 SOUND 1,338,n,12,1: SOUND 4,0,n*8,SO
UND 4,851,n,13,1
1715 SOUND 1,319,n,12,1: SOUND 4,1012,n,1
3,1
1720
1725 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,956,n*2,
13,2
1730 SOUND 1,319,n,12,1
1735 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,1517,n*2,
13,2
1740 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,1517,n*2,
13,2
1745
1750
1755 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,1707,n*1
7,13,3
1755 SOUND 1,253,n,12,1
1760 SOUND 1,239,n,12,1: SOUND 2,284,n,12
1765 SOUND 1,239,n,12,1: SOUND 2,253,n,12
1770
1775 SOUND 1,239,n,12,1: SOUND 2,239,n*2,
12
1780 SOUND 1,213,n,12,1
1785 SOUND 1,239,n,12,1: SOUND 2,379,n*2,
12,2
1790 SOUND 1,253,n,12,1
1795
1800 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 2,338,n,12
1805 SOUND 1,0,n: SOUND 2,319,n*5,12,2
1810 SOUND 1,284,n,12,1
1815 SOUND 1,253,n,12,1
1820
1825 SOUND 1,239,n,12,1
1830 SOUND 1,253,n,12,1
1835 SOUND 1,239,n,12,1: SOUND 2,338,n*2,
12,2
1840 SOUND 1,213,n,12,1
1845
1850 SOUND 1,253,n,12,1: SOUND 2,319,n*4,
12,2
1855 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,0,n
1860 SOUND 1,319,n,12,1: SOUND 4,596,n,13
1865
1865 SOUND 1,284,n,12,1: SOUND 4,478,n,13
1870
1875 SOUND 1,253,n,12,1: SOUND 2,0,n*2: SO
UND 4,426,n*2,13,2
1880 SOUND 1,239,n,12,1
1885 SOUND 1,213,n*6,12,2: SOUND 2,253,n,
12,2: SOUND 4,716,n*2,13,2

1690 SOUND 2,284,n,12,1
1695
1900 SOUND 2,301,n,12,1: SOUND 4,758,n,13
1905
1905 SOUND 2,379,n,12,1: SOUND 4,0,n
1910 SOUND 2,338,n,12,1: SOUND 4,568,n,13
1915
1915 SOUND 2,301,n,12,1: SOUND 4,506,n,13
1920
1925 SOUND 1,239,n*8,12,3: SOUND 2,284,n,
12,1: SOUND 4,478,n*2,13,2
1930 SOUND 2,253,n,12,1
1935 SOUND 2,284,n,12,1: SOUND 4,758,n*2,
13,2
1940 SOUND 2,319,n,12,1
1945
1950 SOUND 2,338,n,12,1: SOUND 4,851,n*2,
13,2
1955 SOUND 2,426,n,12,1
1960 SOUND 2,379,n,12,1: SOUND 4,638,n,13
1965
1965 SOUND 2,338,n,12,1: SOUND 4,568,n,13
1970
1975 SOUND 1,253,n*6,12,2: SOUND 2,319,n*
2,12,2: SOUND 4,506,n*2,13,2
1980 SOUND 2,284,n,12,1
1985 SOUND 2,319,n,12,1: SOUND 4,851,n*2,
13,2
1990 SOUND 2,338,n,12,1
1995
2000 SOUND 2,379,n*2,12,2: SOUND 4,956,n,
13,1
2005 SOUND 4,506,n,13,1
2010 SOUND 1,159,n*2,12,2: SOUND 2,0,n*16
: SOUND 4,568,n,13,1
2015 SOUND 4,638,n,13,1
2020
2025 SOUND 1,284,n*2,12,2: SOUND 4,676,n,
13,1
2030 SOUND 4,379,n,13,1
2035 SOUND 1,169,n*2,12,2: SOUND 4,426,n,
13,1
2040 SOUND 4,478,n,13,1
2045
2050 SOUND 1,159,n,11,1: SOUND 4,506,n,12
2055
2055 SOUND 1,213,n,11,1: SOUND 4,568,n,12
2060
2060 SOUND 1,190,n,11,1: SOUND 4,638,n,12
2065
2065 SOUND 1,169,n,11,1: SOUND 4,568,n,12
2070
2070
2075 SOUND 1,159,n,11,1: SOUND 4,506,n,12
2080
2080 SOUND 1,127,n,11,1: SOUND 4,568,n,12
2085
2085 SOUND 1,142,n,11,1: SOUND 4,506,n,12
2090
2090 SOUND 1,159,n,11,1: SOUND 4,451,n,12
2095
2100 SOUND 1,169,n,11,1: SOUND 4,426,n*4,
11,2
2105 SOUND 1,190,n,11,1
2110 SOUND 1,213,n,11,1: SOUND 2,338,n,12
2115
2115 SOUND 1,190,n,11,1: SOUND 2,319,n,12
2120
2125 SOUND 1,169,n,11,1: SOUND 2,284,n*2,
12,2: SOUND 4,568,n*8,11,3
2130 SOUND 1,159,n,11,1
2135 SOUND 1,169,n,11,1: SOUND 2,478,n*2,
12,2
2140 SOUND 1,190,n,11,1
2145
2150 SOUND 1,201,n,11,1: SOUND 2,506,n*2,
12,2
2155 SOUND 1,253,n,11,1
2160 SOUND 1,451,n,11,1: SOUND 2,379,n,12
2165
2165 SOUND 1,201,n,11,1: SOUND 2,338,n,12
2170
2175 SOUND 1,190,n,11,1: SOUND 2,301,n*2,
12,2: SOUND 4,638,n*8,11,3
2180 SOUND 1,169,n,11,1
2185 SOUND 1,190,n,11,1: SOUND 2,506,n*2,
12,2
2190 SOUND 1,213,n,11,1
2195
2200 SOUND 1,225,n,11,1: SOUND 2,568,n*2,
12,2
2205 SOUND 1,284,n,11,1
2210 SOUND 1,253,n,11,1: SOUND 2,426,n,12
2215

2215 SOUND 1,225,n,11,1: SOUND 2,379,n,12
2220
2225 SOUND 1,213,n,11,1: SOUND 2,338,n*2,
12,2: SOUND 4,676,n*5,11,2
2230 SOUND 1,190,n,11,1
2235 SOUND 1,213,n,11,1: SOUND 2,568,n*2,
12,2
2240 SOUND 1,225,n,11,1
2245
2250 SOUND 1,253,n,11,1: SOUND 2,638,n,12
2255
2255 SOUND 1,284,n,11,1: SOUND 2,338,n,12
1: SOUND 4,758,n,12,1
2260 SOUND 1,319,n,11,1: SOUND 2,379,n,12
1: SOUND 4,676,n,12,1
2265 SOUND 1,338,n,11,1: SOUND 2,426,n,12
1: SOUND 4,638,n,12,1
2270
2275 SOUND 1,379,n*2,11,2: SOUND 2,451,n,
12,1: SOUND 4,568,n,12,1
2280 SOUND 2,253,n,12,1: SOUND 4,638,n,12
2285
2285 SOUND 1,225,n*2,11,2: SOUND 2,284,n,
12,1: SOUND 4,676,n,12,1
2290 SOUND 2,319,n,12,1: SOUND 4,758,n,12
2295
2300 SOUND 1,213,n*2,12,2: SOUND 2,338,n*
2,12,2: SOUND 4,851,n,12,1
2305 SOUND 4,902,n,12,1
2310 SOUND 1,169,n,13,1: SOUND 2,284,n*1
12,3: SOUND 4,851,n,12,1
2315 SOUND 1,159,n,13,1: SOUND 4,758,n,12
2320
2325 SOUND 1,142,n*2,13,2: SOUND 4,676,n,
12,1
2330 SOUND 4,638,n,12,1
2335 SOUND 1,239,n*2,13,2: SOUND 4,676,n,
12,1
2340 SOUND 4,758,n,12,1
2345
2350 SOUND 1,253,n,13,1: SOUND 4,804,n,12
2355
2355 SOUND 1,0,n: SOUND 4,1012,n,12
2360 SOUND 1,190,n,13,1: SOUND 4,851,n,12
2365
2365 SOUND 1,169,n,13,1: SOUND 4,851,n,12
2370
2375 SOUND 1,159,n*2,13,2: SOUND 2,451,n*
8,13,3: SOUND 4,758,n,12,1
2380 SOUND 4,676,n,12,1
2385 SOUND 1,253,n*2,13,2: SOUND 4,676,n,
12,1
2390 SOUND 4,851,n,12,1
2395
2400 SOUND 1,284,n,13,1: SOUND 4,804,n,12
2405
2405 SOUND 1,0,n: SOUND 4,1136,n,12,1
2410 SOUND 1,213,n,13,1: SOUND 4,1012,n,12
2415
2415 SOUND 1,190,n,13,1: SOUND 4,851,n,12
2420
2425 SOUND 1,169,n*2,13,2: SOUND 4,638,n*
5,13,2: SOUND 4,851,n,12,1
2430 SOUND 4,758,n,12,1
2435 SOUND 1,284,n*2,13,2: SOUND 4,851,n,
12,1
2440 SOUND 4,902,n,12,1
2445
2450 SOUND 1,319,n,13,1: SOUND 4,1012,n*2
13,2
2455 SOUND 1,169,n,13,1: SOUND 2,284,n,12
2460
2460 SOUND 1,190,n,13,1: SOUND 2,319,n,13
1: SOUND 4,638,n*2,13,2
2465 SOUND 1,213,n,13,1: SOUND 2,338,n,12
2470
2475 SOUND 1,225,n*5,14,2: SOUND 2,379,n,
13,1: SOUND 4,568,n*2,14,2
2480 SOUND 2,253,n,14,1
2485 SOUND 2,284,n*1,5,14,1: SOUND 4,1136
n*3,14,2
2490 SOUND 2,319,n*1,5,14,1
2495
2500 SOUND 1,213,n*25,14,4: SOUND 2,338,n
*25,14,4: SOUND 4,1351,n*25,14,4
2505
2510 FOR n=1 TO 5000: NEXT
2515 LOCATE 34,12: PRINT CHR\$(174); "BIS?"
(s/n)"
2520 q\$=INKEY\$: IF q\$="s" OR q\$="S" THEN
80
2525 IF q\$="n" OR q\$="N" THEN CALL 0 ELS
E 2520



Basketball two on two
Samurai Trilogy,
World Games,
Basketball
two on two.
Este mes en LO
NUEVO, lo mejor del
mercado.

MAG MAX

¡Defender la galaxia,
una difícil misión
para un robot-centurión!

Sólo para adictos



Siente el placer de la aventura y
disfruta la pasión del vértigo, con lo
último de ACTIVISIÓN,
¡ENDURO RACER, todo un bombazo!



SWEEVO'S WORLD II, De Hydrofool.
U.S. GOLD presenta CORRECAMINOS
y BOUNCE ataca de nuevo con
THING'BOONCES BACK.



**AUF WIEDERSEHEN
MONTY**
Los pokes
y el mapa
de la nueva
aventura

MAG MAX
Te lo contamos
todo sobre el último
éxito de Imagine

¡Ya está a la venta!



Los bucles en Basic 2

Los bucles son una parte importante de la programación en Basic. Permiten que una serie de líneas se ejecuten desde ninguna hasta las veces que sea necesario, dependiendo de alguna condición. El Basic2 posee tres posibles maneras para realizar bucles, permitiéndonos elegir la más adecuada según el propósito que se persiga.

Todos los bucles tienen la misma estructura, en la cual las sentencias que forman el bucle en sí están comprendidas entre dos comandos o grupos de ellos, que delimitan las líneas del mismo.

El primer tipo y el más popular es el bucle FOR-NEXT. Su estructura es...:

```
FOR variable = valor TO  
valor STEP valor  
.....  
NEXT variable  
resto del programa.
```

La primera sentencia marca las veces que el bucle se repetirá: desde el primer valor de la variable hasta que ésta tome el valor final. El número de veces que se ejecute el bucle dependerá de ambos valores, así como de la alteración del valor de la variable cada vez que se

ejecute. Esto depende del valor que se dé a STEP. Si no se pone STEP, cada vez que se ejecute el bucle la variable se incrementará en una unidad, pero con este comando se puede variar positiva y negativamente el incremento. En el programa del ejemplo, dentro del bucle uno la variable x toma los valores desde uno hasta diez, pero se incrementan de dos en dos con lo que el bucle sólo se ejecuta cinco veces. El bucle, naturalmente, acaba con la sentencia NEXT X, que provoca un retorno a la primera línea del mismo y el incremento de la variable.

El segundo tipo de bucles es WHILE WEND. Es también muy frecuente y su diferencia con el anterior estriba en que éste no actualiza la condición. En el bucle anterior, es éste el que incrementa la variable hasta llegar al límite de la condición. Sin embargo, un bucle WHILE WEND se ejecuta mientras sea cierta la condición, y tiene que ser alguna de las sentencias del mismo la que la varíe. Este bucle sólo se ejecuta si se cumple la condición, y su estructura es...:

WHILE condición

WEND
resto del programa.

Otra diferencia con el bucle FOR NEXT es que la condición puede ser múltiple. Esto quiere decir que admite una condición tipo: WHILE (A = 17 or (B = 40 and A = 8)) controla una variable al mismo tiempo.

El último tipo de bucle es más difícil de encontrar en diferentes versiones de Basic, y sus comandos son REPEAT y UNTIL. Este bucle es condicional, pero por sí sólo no modifica ninguna variable, como hacía FOR NEXT, y se ejecuta por lo menos una vez, dado que las sentencias del bucle están comprendidas entre ambos comandos, y la condición para acabar se comprueba al final del mismo.

(UNTIL condición). Su estructura sería...:

REPEAT
.....
UNTIL condición
resto del programa.

En el programa de ejemplo, se ha puesto un contador para la variable, de manera que ésta se incremente linealmente, así como una condición fija que se cumple siempre, razón por la que se ejecuta una vez. Si se

PROGRAMA I

Claves del GEM BASIC

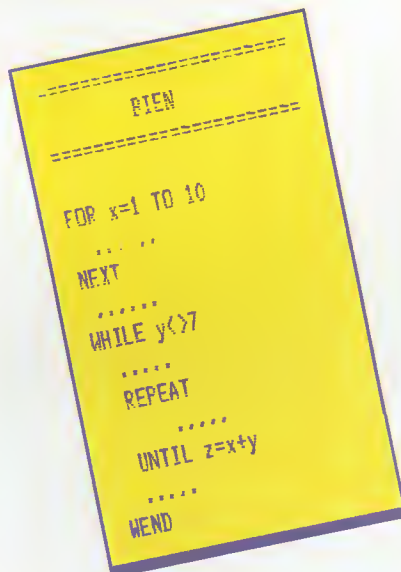
```
'=====
' AMSTRAD SEMANAL
' EJEMPLO DE BUCLES
' CONDICIONALES
'=====

:
' PREPARACION DE LA
' PANTALLA
WINDOW OPEN
WINDOW FULL
CLS
:
' BUCLE 1
FOR x=1 TO 10 STEP 2
  PRINT "Este bucle se repite
    5 veces..."
NEXT x
PRINT "Final del bucle 1"
GOSUB rutina
:
' BUCLE 2
x=1:
y=5:
WHILE (x<10 OR y=5)

  PRINT "Este bucle también..."
  x=x+2
WEND
PRINT "Aqui acaba el bucle 2"
GOSUB rutina
:
' BUCLE 3
x=1: y=5
REPEAT
  PRINT " Este bucle solo se
    ejecuta 1 vez "
  x=x+1
UNTIL (x=4 or y=5)
PRINT "El bucle 4 llega
  hasta aquí "
GOSUB rutina
:
' FINAL DEL PROGRAMA
CLS:
END
:
' SUBROUTINA
LABEL rutina
INPUT "Pulsa RETURN.....";resp$
RETURN
```

prueba a eliminar la variable y, el bucle se ejecutará tres veces, porque en el momento en que la variable x vale cuatro sale del bucle y ejecuta la sentencia siguiente. Por último, y como característica común a todos los

bucles, es que no se pueden anidar. Es decir, que en el interior de un bucle no puede empezar otro, sea del tipo que sea éste. Para dar una idea más gráfica, veamos una manera correcta y una incorrecta...:



RAMDISC

Cómo usar el segundo banco de memoria del 6128

Por: Juan Carlos Plaza

Ramdisc es una rutina en Código Máquina que permite convertir el segundo banco de memoria del CPC 6128 en un disco, pero con una velocidad de acceso muchísimo mayor que la



```
10 MODE 2:INK 1,24:INK 0,1:BORDER 1
20 LOCATE 25,1:PAPER 1:PEN 0:PRINT
   "      RAMDISC - 64 K      ":PAPER 0
:PEN 1:LOCATE 2,3:PRINT "Dispones d
e los siguientes comandos:"
30 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " IKIL
L ":PAPER 0:PEN 1:PRINT" Sirve p
ara inicializar el disco borrando t
odos los programas."
40 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " IKIL
L,m$ ":PAPER 0:PEN 1:PRINT" Sirv
e para borrar el programa m$ de la
RAMDISC."
50 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " ICAT
 ":PAPER 0:PEN 1:PRINT USING "&":
   "Muestra el nombre de todos los p
rogramas del RAMDISC, la longitud
de      cada uno y la memoria
libre "
60 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " ISAV
E,m$ ":PAPER 0:PEN 1:PRINT" Grab
a el programa en la RAMDISC con el
nombre m$."
70 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " ILOA
D,m$ ":PAPER 0:PEN 1:PRINT" Carg
```

```
a el programa m$ desde la RAMDISC
a la memoria "
80 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " IBSA
VE,m$,dini,lon ":PAPER 0:PEN 1:PRI
NT USING "&": Graba el programa
m$ con direccion inicial en din
i y      longitud
lon en el Disco "
90 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " IBLO
AD,m$,dini ":PAPER 0:PEN 1:PRINT"
   Carga el programa en la direccion
dini (dini es optional)."
100 PRINT:PAPER 1:PEN 0:PRINT " IER
RDR,n ":PAPER 0:PEN 1:PRINT" Par
a n=0 habilita mensajes de error y
el valor n=1 los deshabilita."
110 PRINT:PRINT"Pulsa una tecla par
a continuar":WHILE INKEY$="" :WEND
120 CLS:PRINT"CODIGOS DE ERROR:"
130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" 1 Ba
d command.":PRINT" 2 Disco lleno
":PRINT" 3 Directorio lleno.":PRI
NT" 4 No encontrado.":PRINT" 5
Ya existe."
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" El cod
```

```
igo de error se encuentra en la pos
icion de memoria &a156."
150 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &9FFF:r
=&ADE1
160 FOR i=1 TO 156:FOR j=1 TO 10:RE
AD a$:b=VAL("&"a$):sco=sco+b:POKE
n+k,b:k=k+1:NEXT
170 READ s:IF s<>sco THEN PRINT"ERS
OR en linea.":i=i+10:190:STOP
180 sco=0:NEXT
190 CALL &A108:SYMBOL AFTER 240:END
200 DATA 2A,2A,20,52,41,4D,44,49,53
,43, 631
210 DATA 20,2D,20,36,34,20,2A,2A,20
,20, 395
220 DATA 41,4D,53,54,52,41,44,20,53
,45, 708
230 DATA 4D,41,4E,41,4C,20,2E,35,37
,21, 583
240 DATA E1,A0,06,27,CD,85,A6,01,19
,A1, 1121
250 DATA 21,4F,A1,C3,01,8C,30,A1,C3
,9E, 1427
260 DATA A2,C3,AD,A2,C3,64,A2,C3,CD
,A1, 1710
```


UTILIDADES

de un disco magnético. Un programa Basic de 30 K no tarda ni dos segundos en transferirse, mientras que un floppy tardaría más de diez segundos. ¡Algo sorprendente!

Trabaja tanto con programas Basic, binarios, o pantallas, y se puede catalogar su contenido así como borrar cualquiera de ellos.

Los nombres de los ficheros tienen un máximo de ocho caracteres y un mínimo de uno. Sirve cualquier carácter, distinguiéndose mayúsculas y minúsculas (no es lo mismo RAM que ram). No puede haber dos ficheros con el mismo nombre. Si esto se intenta, se produce el error 5. El disco tiene una capacidad de 64 K menos &1A0 bytes que se utilizan para el directorio y puede contener como máximo 25 programas.

Los nuevos comandos del Ramdisc

IKILL. Se utiliza siempre que se

```
270 DATA C3,B7,A1,C3,8F,A1,C3,61,A1
,4C, 1567
280 DATA 4F,41,C4,53,41,56,C5,4B,43
,4C, 995
290 DATA CC,43,41,04,45,52,52,4F,02
,42, 1136
300 DATA 53,41,56,C5,42,4C,4F,41,C4
,00, 913
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00, 0
320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,FE
,03, 257
330 DATA D2,30,A6,FE,02,CA,76,A1,FE
,00, 1415
340 DATA CA,30,A6,32,5C,A1,C3,9E,A2
,32, 1284
350 DATA 5C,A1,DD,66,01,DD,6E,00,22
,5F, 1037
360 DATA A1,DD,66,03,DD,6E,02,AF,32
,54, 1129
370 DATA A1,C3,C0,A2,FE,03,C2,30,A6
,DD, 1596
380 DATA 66,01,DD,6E,00,22,5D,A1,DD
,66, 1045
390 DATA 03,DD,6E,02,22,5F,A1,DD,66
```

```
,05, 954
400 DATA DD,6E,04,3E,01,32,5C,A1,32
,54, 835
410 DATA A1,C3,C0,A2,FE,01,C2,30,A6
,DD, 1594
420 DATA 7E,00,FE,02,D2,30,A6,FE,00
,DA, 1278
430 DATA 30,A6,32,57,A1,C9,0D,7E,00
,FE, 1314
440 DATA 6F,C2,30,A6,CD,98,A2,06,0D
,21, 1090
450 DATA A7,A6,CD,85,A6,21,00,40,7E
,FE, 1314
460 DATA 00,CA,0F,A2,E5,11,04,00,19
,47, 725
470 DATA 4E,C5,23,23,CD,85,A6,C1,3E
,0B, 1115
480 DATA 90,47,CD,5C,A2,79,CD,29,A2
,06, 1209
490 DATA 05,CD,5C,A2,E1,11,1C,00,19
,C3, 942
500 DATA E3,A1,06,03,21,B1,A6,CD,85
,A6, 1277
510 DATA CD,26,A2,06,08,21,A0,A6,AF
,32, 1003
```

```
520 DATA 56,A1,C3,10,A6,34,97,41,15
,3F, 1276
530 DATA CB,3F,06,0A,1E,FF,10,10,FE
,31, 1030
540 DATA A2,8C,55,78,FE,00,CA,4E,A2
,CD, 1559
550 DATA 56,A2,F1,CD,56,A2,06,02,21
,9E, 1141
560 DATA A6,CD,85,A6,C9,3E,20,CD,5A
,BB, 1447
570 DATA C3,41,A2,C6,30,CD,5A,BB,C9
,3E, 1413
580 DATA 20,CD,5A,BB,10,F9,C9,DD,7E
,00, 1327
590 DATA FE,6F,C2,A5,A2,3E,04,CD,5B
,BD, 1437
600 DATA 21,00,40,3E,00,77,32,56,A1
,11, 592
610 DATA 01,40,01,A0,01,ED,B0,3E,04
,32, 756
620 DATA 92,41,21,A0,41,22,94,41,21
,5F, 844
630 DATA FE,22,96,41,AF,CD,34,A4,C9
,3E, 1362
640 DATA 04,CD,34,A4,C9,AF,32,54,A1
```

carga por primera vez la rutina, para inicializar sus parámetros y cuando se necesiten borrar todos los programas que contiene el Ramdisc. Como el segundo banco no borra su contenido al hacer un *reset* mediante las teclas **CONTROL + SHIFT + ESC**, si se guarda algún programa en el *Ramdisc* y se resetea el equipo, el disco sigue conteniendo toda la información necesaria para seguir funcionando. Sólo habría que cargar nuevamente el «RAMDISC» y hacer **ICAT** para comprobarlo, sin necesidad de ejecutar **IKILL**.

IKILL,m\$. Sirve para borrar el programa m\$ del disco, liberando el espacio ocupado por él.

ICAT. Da un catálogo del contenido del disco, mostrando en la pantalla el nombre completo de todos los ficheros, junto con sus respectivas longitudes, en K bytes redondeadas por defecto. También se muestra el espacio libre en el disco.

IEERROR,n. Habilita o deshabilita los mensajes de error. Al parámetro n se le pueden dar los valores $n=0$ para habilitar y $n=1$ para deshabilitarlos. Inicialmente están habilitados. El código de error está siempre presente en la dirección de memoria &A156. Si no ha habido ningún error dicha posición contiene el valor cero.

ISAVE,m\$. Salva un fichero Basic con el nombre m\$ en el disco.

ILOAD,m\$. Carga en memoria el fichero Basic de nombre m\$.

IBSAVE,m\$,d,1. Salva un fichero con el nombre m\$ en el disco tomando los datos en la dirección "d" y con una longitud "1".

IBLOAD,m\$. Carga en memoria el fichero m\$ en la dirección desde la que se grabó.

IBLOAD,m\$,d. Igual que el comando anterior, pero ahora la dirección de carga será la especificada por el valor de "d".

Los comandos **IBSAVE** y **IBLOAD** deben utilizarse sólo para programas binarios o pantallas, mientras que **ISAVE** y **ILOAD** sólo se deben utilizar con ficheros Basic.

Mensajes de error del Ramdisc

En caso de fallo, el programa suministra los siguientes mensajes:

1. Bad command. Orden mal tecleada, nombre no válido, demasiados o pocos parámetros.

2. Disco lleno. El programa que se pretende salvar es más largo que la memoria libre disponible en el disco.

3. Directorio lleno. Se intentan introducir más de 25 programas en el disco.

4. No encontrado. Una orden **ILOAD**, **IBLOAD** o **IKILL** produce este error cuando el programa no está en el disco.

5 Ya existe. Una orden **ISAVE** o **IBSAVE** produce este error cuando ya hay un fichero con ese nombre.

Para cargar el Ramdisc hay que copiar el cargador Basic y ejecutarlo. En el caso de que no haya habido ningún error se procede a salvarlo como binario mediante la orden:

SAVE "RAMDISC",B,&A0E1,&619

,C3, 1291	770 DATA 37,ED,52,DA,51,A6,22,96,41	,D2, 1610
650 DATA B2,A2,3E,02,32,54,A1,C3,BA	,D1, 1297	900 DATA 8B,A3,D5,CD,93,A2 11,00,A0
,A2, 1242	780 DATA F1,DD,E1,ED,4B,94,41,DD,77	,ED, 1443
660 DATA 3E,01,32,54,A1,DD,7E,02,FE	,00, 1552	910 DATA A0,E2,0D,A4,7C,FE,80,D2,3C
,6F, 1072	790 DATA F5,DD,E5,DD,71,01,DD,70,02	,A3, 1662
670 DATA C2,30,A6,DD,6E,00,DD,66,01	,DD, 1586	920 DATA 7A,FE,A1,CA,BA,A3,C3,A6,A3
,4E, 1133	800 DATA 73,03,DD,72,04,21,70,01,3A	,3E, 1674
680 DATA 23,5E,23,56,3E,0B,6B,AF,32	,5C, 753	930 DATA 00,32,55,A1,D1,E5,C5,3A,58
,55, 815	810 DATA A1,FE,00,CA,4C,A3,2A,5F,A1	,A1, 1238
690 DATA A1,DA,30,A6,BB,CA,30,A6,D5	,DD, 1375	940 DATA CD,34,A4,21,00,A0,11,00,01
,CD, 1611	820 DATA 75,0E,DD,74,0F,E1,11,06,00	,ED, 853
700 DATA 98,A2,21,00,40,7E,FE,00,CA	,19, 756	950 DATA A0,E2,ED,A3,7A,FE,80,CC,23
,EB, 1228	830 DATA C1,D1,EB,4B,06,00,ED,B0,3A	,A4, 1693
710 DATA A2,B8,CA,4B,A4,11,10,00,19	,92, 1332	960 DATA C3,CE,A3,7A,FE,A1,CA,E5,A3
,C3, 1037	840 DATA 41,DD,77,05,32,58,A1,DD,56	,C3, 1890
720 DATA DA,A2,3A,54,A1,FE,01,C2,39	,02, 1018	970 DATA A6,A3,3E,01,32,55,A1,C3,BF
,A6, 1355	850 DATA DD,5E,01,DD,66,0F,DD,6E,0E	,A3, 1237
730 DATA 3A,93,41,FE,19,CA,49,A6,3C	,DD, 1220	980 DATA C1,E1,3A,55,A1,FE,01,CA,8B
,32, 1100	860 DATA 46,04,DD,4E,03,F5,CD,93,A2	,A3, 1481
740 DATA 93,41,E5,C5,2A,66,AE,37,11	,32, 1185	990 DATA C3,9F,A3,CD,93,A2,CD,98,A2
,6F, 1139	870 DATA 5C,A1,F1,CD,34,A4,7C,FE,40	,ED, 1787
750 DATA 01,ED,52,3A,5C,A1,FE,00,CA	,D2, 1567	1000 DATA 53,94,41,3A,58,A1,32,92,4
,15, 1108	880 DATA 99,A3,ED,A0,E2,FA,A3,3E,80	1,C3, 1059
760 DATA A3,2A,5D,A1,E5,ED,5B,96,41	,BA, 1728	1010 DATA 93,A2,21,FF,9F,EB,37,ED,5
,EB, 1466	890 DATA CC,23,A4,C3,85,A3,7C,FE,80	2,E5, 1594

Para ejecutar la rutina deberemos teclear lo siguiente:

```
SYMBOL AFTER 256:MEMORY
&9FFF:LOAD"RAMDISC",&A0E1:CALL
&A108
```

UTILIDADES

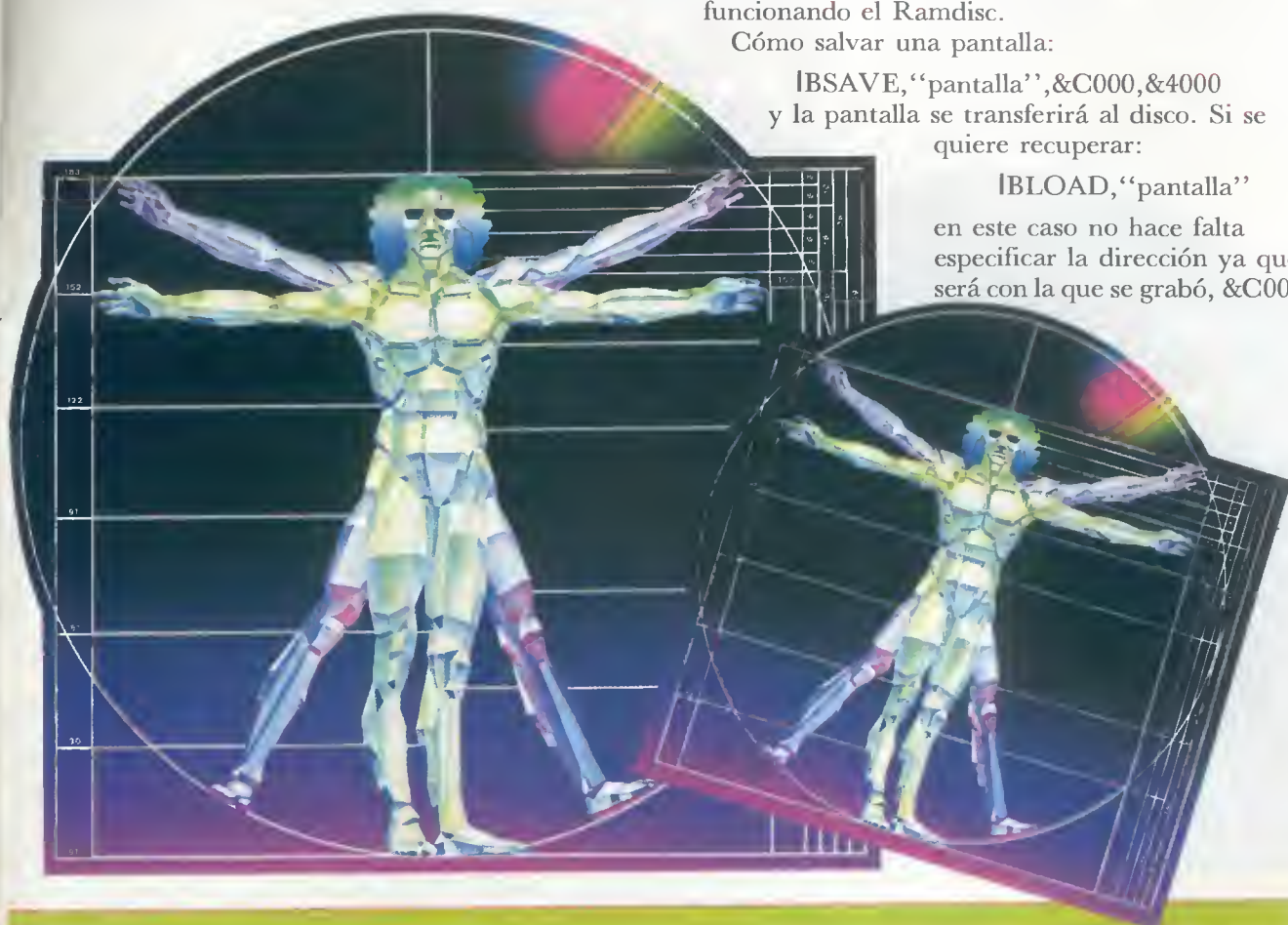
y a partir de este momento tendremos funcionando el Ramdisc.

Cómo salvar una pantalla:

IBSAVE,"pantalla",&C000,&4000
y la pantalla se transferirá al disco. Si se quiere recuperar:

IBLOAD,"pantalla"

en este caso no hace falta especificar la dirección ya que será con la que se grabó, &C000.



```
1020 DATA C1,D1,21,00,A0,3A,58,A1,0
C,34, 1159
1030 DATA A4,C3,85,A3,CD,93,A2,3A,5
8,A1, 1476
1040 DATA 3C,32,58,A1,CD,34,A4,11,0
0,40, 861
1050 DATA C9,E5,C5,D5,F5,DD,E5,FD,E
5,CD, 2222
1060 DATA 5B,BD,FD,E1,DD,E1,F1,D1,C
1,E1, 2072
1070 DATA C9,D1,D5,E5,C5,3E,06,85,6
F,1A, 1387
1080 DATA 4E,B9,C2,1D,A5,23,13,10,F
6,C1, 1160
1090 DATA DD,E1,D1,3A,54,A1,FE,01,C
A,41, 1480
1100 DATA A6,FE,02,CA,22,A5,DD,6E,0
3,DD, 1378
1110 DATA 66,04,DD,7E,05,32,59,A1,F
5,E5, 1232
1120 DATA DD,5E,0E,DD,56,0F,3A,5C,A
1,FE, 1216
1130 DATA 00,C2,11,A5,19,22,66,AE,2
2,58, 849
1140 DATA AE,22,6A,AE,22,6C,AE,C1,D
```

```
0,5E, 1329
1150 DATA 01,DD,66,02,CD,93,A2,F1,C
D,34, 1338
1160 DATA A4,7A,FE,40,DD,C7,A4,ED,A
0,E2, 1800
1170 DATA 93,A2,7C,FE,80,CC,B6,A4,C
3,A2, 1722
1180 DATA A4,CD,93,A2,3A,59,A1,3C,C
D,34, 1303
1190 DATA A4,21,00,40,32,59,A1,C9,
A,FE, 1138
1200 DATA 80,DD,AB,A4,D5,11,0C,A0,E
D,AC, 1457
1210 DATA E2,FE,A4,7C,FE,80,CC,B6,A
4,7A, 1822
1220 DATA FE,A1,CA,E5,A4,C3,D1,A4,D
1,C5, 1984
1230 DATA E5,CD,93,A2,21,00,A0,01,0
0,01, 938
1240 DATA ED,B0,3A,59,A1,CD,34,A4,E
1,C1, 1560
1250 DATA C3,A2,A4,CD,93,A2,37,21,F
F,9F, 1537
1260 DATA EB,ED,52,E5,C1,D1,21,00,A
0,ED, 1615
```

```
1270 DATA B1,13,FE,11,CA,94,44,51,4
B,5F, 1569
1280 DATA A1,C1,94,A4,C1,E1,C3,11,
2,DD, 1822
1290 DATA FE,02,DD,C1,04,CA,96,41,
9,22, 724
1300 DATA 96,41,CD,93,A5,DD,6E,C1,2
D,66, 1391
1310 DATA 02,DD,7E,05,1C,58,A1,22,
4,41, 900
1320 DATA DD,7E,10,FE,C7,CA,23,A6,D
3,E5, 1470
1330 DATA E1,11,06,DD,19,E5,11,10,C
0,19, 560
1340 DATA D1,01,08,00,ED,B0,DD,4E,1
E,DD, 1181
1350 DATA 46,1F,DD,71,0E,DD,70,0F,D
D,4E, 1395
1360 DATA 13,DD,46,14,DD,77,00,3A,5
8,A1, 977
1370 DATA DD,77,05,DD,71,03,DD,70,
4,2A, 1051
1380 DATA 94,41,DD,75,01,DD,74,02,2
2,5A, 1015
1390 DATA A1,DD,6E,11,DD,66,12,DD,7
```

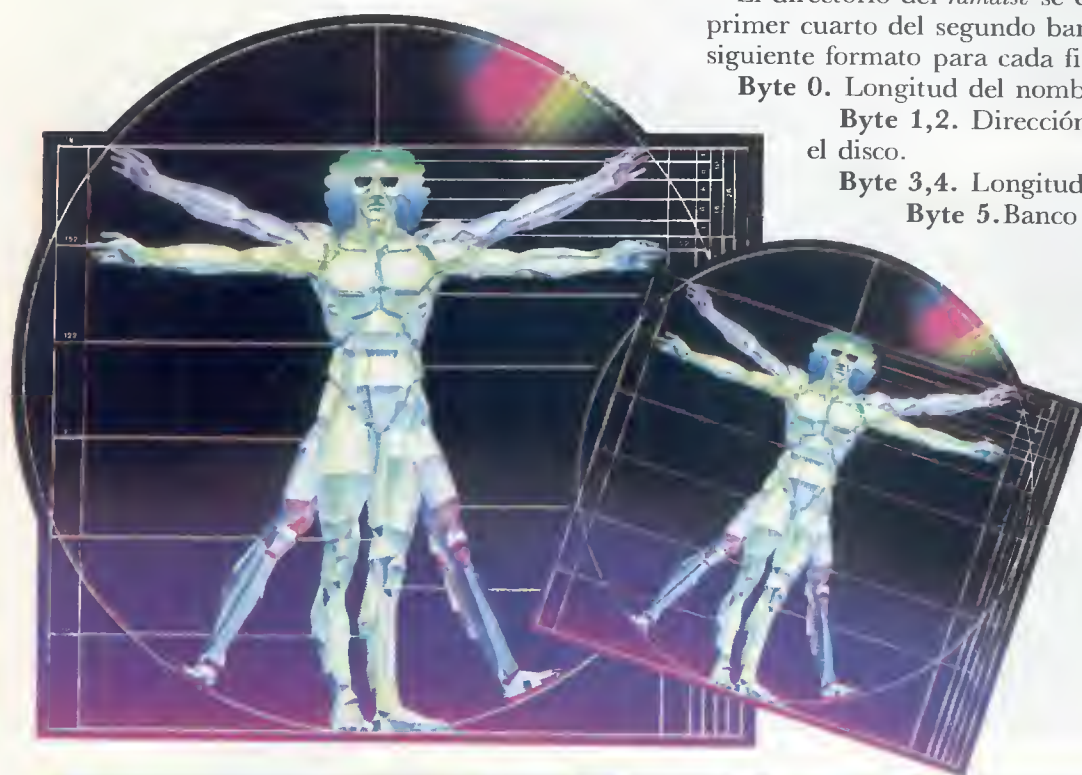
UTILIDADES

Para un programa BASIC sería:

ISAVE, "programa"

y para recuperarlo después, de, por ejemplo, una orden NEW,

ILOAD, "programa"



Si queremos saber los programas que hay en el disco haríamos un

ICAT

y obtendríamos el listado de todos los programas que hubiese en el disco.

Breve descripción del programa

El directorio del *ramdisc* se encuentra en el primer cuarto del segundo banco y tiene el siguiente formato para cada fichero:

Byte 0. Longitud del nombre.

Byte 1,2. Dirección del programa en el disco.

Byte 3,4. Longitud de los datos.

Byte 5. Banco en el que está el inicio del programa.

Byte 6/D.

Nombre del fichero.

Byte E,F. Dirección de los datos en la memoria (cuando se los grabó). Sólo para binarios.

E,15, 1218	1520 DATA A1,F1,CD,34,A4,C3,9F,A5,F	1640 DATA 00,CD,34,A4,7E,CD,5A,BB,2
1400 DATA 32,59,A1,F5,CD,93,A2,F1,C	1,11, 1600	3,10, 1080
D,34, 1557	1530 DATA 10,00,DD,19,CD,98,A2,2A,5	1650 DATA F9,C9,06,0A,21,A7,A6,CD,8
1410 DATA A4,11,00,A0,ED,A0,E2,BA,A	A,A1, 1074	5,A5, 1336
5,7A, 1437	1540 DATA 22,94,41,C3,41,A5,3A,58,A	1660 DATA C9,3A,93,41,3D,32,93,41,C
1420 DATA FE,A1,CA,B3,A5,7C,FE,80,C	1,32, 1029	9,20, 1027
C,B6, 1853	1550 DATA 92,41,AF,DD,77,00,C3,93,A	1670 DATA 4B,20,6C,69,62,72,65,73,0
1430 DATA A4,C3,9F,A5,F5,3E,01,32,5	2,21, 1263	A,44, 826
5,A1, 1287	1560 DATA B4,A6,06,0B,CD,60,A6,C9,2	1680 DATA 69,73,63,6F,20,4D,3A,20,0
1440 DATA F1,DD,E5,E5,D5,C5,F5,EB,1	1,CD, 1256	A,0D, 652
1,FF, 2082	1570 DATA A6,06,0D,C3,5F,A6,21,CE,A	1690 DATA 0A,01,42,61,64,20,63,6F,6
1450 DATA 9F,37,ED,52,E5,C1,2A,5A,A	6,06, 1052	D,6D, 734
1,EB, 1483	1580 DATA 09,C3,60,A6,21,D8,A6,06,1	1700 DATA 61,6E,64,04,4E,6F,20,65,6
1460 DATA 21,00,A0,3A,58,A1,F5,CD,9	0,C3, 1098	E,63, 842
3,A2, 1259	1590 DATA 5F,A6,CD,96,A6,21,E9,A6,0	1710 DATA 6F,6E,74,72,61,64,6F,05,5
1470 DATA F1,CD,34,A4,ED,A0,E2,E9,A	6,0B, 1231	9,61, 950
5,7A, 1805	1600 DATA C3,5C,A6,D1,D1,D1,AF,3	1720 DATA 20,65,78,69,73,74,65,03,6
1480 DATA FE,80,CC,23,A4,C3,DB,A5,E	2,5C, 1606	4,69, 898
B,22, 1633	1610 DATA A1,7E,23,32,56,A1,3A,57,A	1730 DATA 72,65,63,74,6F,72,69,6F,2
1490 DATA 5A,A1,F1,C1,D1,E1,DD,E1,3	1,FE, 1179	0,6C, 1011
A,59, 1712	1620 DATA 01,CA,93,A2,3A,56,A1,FE,0	1740 DATA 6C,65,6E,6F,02,64,69,73,6
1500 DATA A1,F5,CD,93,A2,3A,55,A1,F	1,CA, 1274	3,6F, 962
E,00, 1478	1630 DATA 80,A6,E5,C5,CD,8D,A6,C1,E	1750 DATA 20,6C,6C,65,5E,6F,24,66,F
1510 DATA CA,11,A6,11,00,A0,3E,00,3	1,3E, 1712	F,66, 1065
2,55, 759		

REGALA ESTA CÁMERA CON FLASH



SUSCRÍBETE

AMSTRAD

Ref.-D2

RECIBA AMSTRAD SEMANAL EN CASA

Deseo suscribirme a la revista **AMSTRAD SEMANAL** por un año (50 números), al precio de 7.950 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir, totalmente gratis, una **Cámara con Flash incorporado** (oferta válida sólo para España).

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____
Apellidos _____
Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____
C. Postal _____ Teléfono _____

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código postal)

Formas de pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º _____
☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
Nombre del titular (si es distinto) _____
(Si pago con la tarjeta de crédito, recibiré un número más de regalo).

Fecha y firma

(Si lo desea puede suscribirse por teléfono (91) 734 65 00)

SOLICITE NUMEROS ATRASADOS, CINTAS SERIE ORO Y TAPAS

Deseo recibir en mi domicilio las cintas que a continuación indico, al precio de 756 ptas. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **AMSTRAD SEMANAL** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.).

Las cintas que deseo son:

Números _____ al _____ Números _____ al _____
Números _____ al _____ Números _____ al _____

☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **AMSTRAD SEMANAL**, al precio de 190 ptas. cada uno.

(Se encuentra agotado el n.º 4)

☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **AMSTRAD SEMANAL**, al precio de 850 ptas. (No necesita encuadernación).

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____
Apellidos _____
Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____
C. Postal _____ Teléfono _____

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código postal)

Formas de pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º _____
☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España). (Excepto cintas).
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 ptas.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
Nombre del titular (si es distinto) _____

Fecha y firma

No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso



ALAMOS CÁMARA



SUSCRÍBASE A
AMSTRAD



Remítanos hoy mismo
el importe de tu suscripción
mediante tarjeta de crédito
o cheque.

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

REGALAMOS ESTA CÁMARA

CON FLASH



SUSCRÍBASE A
AMSTRAD



¡Ganamos por ti!
¡Ganamos por ti!
¡Ganamos por ti!

Don Quijote

LA AVENTURA



LA SERIE
DE TV

EN DINAMIC HEMOS HECHO UN QUIJOTE DIVERTIDO, UNA AVENTURA GRAFICO-CONVERSACIONAL DONDE
LOS LIMITES A LA IMAGINACION LOS PONES TU. UN PROGRAMA CON DOS CARGAS, UN DIALOGO INCESANTE CON TU MAQUINA,
UN RETO PARA LA INTELIGENCIA. DON QUIJOTE DE LA MANCHA, LA SERIE DE TV EN TU ORDENADOR.

SPECTRUM • AMSTRAD • CBM 64 • 875 ptas.

DINAMIC SOFTWARE Pza. de España, 18 Torre de Madrid, 291. 28008 Madrid
Pedidos contra reembolso de 10 a 2 y de 4 a 8 Teléfono: (91) 248 78 87
Tiendas y distribuidores teléfono 314 18 04 Telex 44124DSOFT E



© 1987 Romagosa, todos los derechos reservados. Artículo autorizado por

Torre de Madrid, Plaza de España
Madrid, España.

